

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON  
Année scolaire 1901-1902. — N° 49

---

*De la Valeur Séméiologique*  
DES  
**EMPREINTES PLANTAIRES**  
dans les Affections chirurgicales du Membre inférieur

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 23 Décembre 1901

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**LOUIS DAUTHEVILLE**

*Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon*

*Élève à l'Ecole du Service de Santé Militaire*

Né à St-Étienne (Loire), le 7 Avril 1878



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C<sup>ie</sup>

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Bellecordière, 14

—  
1901







FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON  
Année scolaire 1901-1902. — N° 49

---

*De la Valeur Séméiologique*

DES

**EMPREINTES PLANTAIRES**

dans les Affections chirurgicales du Membre inférieur

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

**A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON**

Et soutenue publiquement le 23 Décembre 1901

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**LOUIS DAUTHEVILLE**

*Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon*

*Élève à l'Ecole du Service de Santé Militaire*

Né à St-Étienne (Loire), le 7 Avril 1878



**LYON**

**IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C<sup>ie</sup>**

**Ancienne Maison A. WALTENER**

**14, rue Bellecordière, 14**

—  
1901

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

|                  |            |
|------------------|------------|
| MM. LORTET ..... | DOYEN.     |
| LACASSAGNE ..... | ASSESSEUR. |
| CROLAS .....     | QUESTEUR.  |

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PAULET, CHAUVEAU.

## PROFESSEURS

|                                                      |   |                 |
|------------------------------------------------------|---|-----------------|
| Cliniques médicales.....                             | } | MM. LÉPINE.     |
| Cliniques chirurgicales.....                         |   | BONDET.         |
| Clinique obstétricale et Accouchements.....          |   | BARD            |
| Clinique ophtalmologique.....                        |   | PONCET.         |
| Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques..... |   | X.              |
| Clinique des Maladies mentales.....                  |   | FOCHIER.        |
| Clinique des Maladies des enfants.....               |   | GAYET.          |
| Physique médicale.....                               |   | GAILLETON.      |
| Chimie médicale et pharmaceutique.....               |   | PIERRET.        |
| Chimie organique et Toxicologie.....                 |   | WEILL.          |
| Matière médicale et Botanique.....                   |   | MONOYER.        |
| Parasitologie.....                                   |   | HUGOUNENQ.      |
| Anatomie.....                                        |   | CAZENEUVE.      |
| Anatomie générale et Histologie.....                 |   | FLORENCE.       |
| Physiologie.....                                     |   | LORTET.         |
| Pathologie interne.....                              |   | TESTUT.         |
| Pathologie externe.....                              |   | RENAUT.         |
| Pathologie et Thérapeutique générales.....           |   | MORAT.          |
| Anatomie pathologique.....                           |   | TEISSIER.       |
| Médecine opératoire.....                             |   | AUGAGNEUR.      |
| Médecine expérimentale et comparée.....              |   | MAYET.          |
| Médecine légale.....                                 |   | TRIPRIER.       |
| Hygiène.....                                         |   | POLLOSSON (M.). |
| Thérapeutique.....                                   |   | ARLOING.        |
| Pharmacologie.....                                   |   | LACASSAGNE.     |
|                                                      |   | COURMONT.       |
|                                                      |   | SOULIER.        |
|                                                      |   | CROLAS.         |

## PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des femmes..... M. LAROYENNE.

## CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                                                 |                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Maladies des voies urinaires.....               | MM. CHANDELUX, agrégé.  |
| Maladies des oreilles, du nez et du larynx..... | LANNOIS, —              |
| Propédeutique médicale.....                     | ROQUE, —                |
| Propédeutique chirurgicale.....                 | GANGOLPHE, —            |
| Propédeutique de gynécologie.....               | CONDAMIN, —             |
| Anatomie pathologique.....                      | DEVIC, —                |
| Physiologie.....                                | DOYON, —                |
| Accouchements.....                              | FABRE, —                |
| Botanique.....                                  | BEAUVISAGE, —           |
| Hydrologie et matières alimentaires.....        | CAUSSE, Dr ès-sciences. |

## AGRÉGÉS

|             |         |                 |          |
|-------------|---------|-----------------|----------|
| MM.         | MM.     | MM.             | MM.      |
| BEAUVISAGE. | VALLAS. | NOVÉ-JOSSERAND. | CHATIN.  |
| ROUX.       | SIRAUD. | BERARD.         | VILLARD. |
| COLLET.     | DURAND. | SAMBUC.         | TIXIER.  |
| BOYER.      | PIC.    | BORDIER.        | FABRE.   |
| BARRAL.     | PAVOT.  | COURMONT (P.).  | REGAUD.  |
| MOREAU.     |         |                 |          |

M. BEAUDUN, Secrétaire.

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. FOCHIER, Président; M. VALLAS, Assesseur;  
MM. TIXIER et FABRE, Agrégés.

*La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*

A CAROLINE DAUTHEVILLE-BURGY, MA MÈRE

*Je dédie ce modeste travail, faible témoignage  
de mon immense reconnaissance.*

A MON PERE



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41552408\\_0002](https://archive.org/details/IA41552408_0002)

## INTRODUCTION

---

Les variations de l'empreinte plantaire dans les affections chirurgicales du membre inférieur, ont été peu étudiées jusqu'à ce jour. Les auteurs ont bien envisagé les empreintes du pied plat, parfois du pied bot, mais aucun n'a fait mention de ces empreintes au point de vue général de la séméiologie. Cependant dans bien des cas, la forme du pied et, à plus forte raison, l'empreinte de sa plante, doivent être modifiées.

Rechercher si ces modifications peuvent être ramenées à des types à peu près fixes, répondant à une affection bien déterminée, étudier la cause de ces variations nous a paru intéressant. L'idée de ce travail nous a été suggérée par M. Vincent, professeur agrégé de la Faculté de Lyon et chirurgien des Hôpitaux ; sous sa direction nous avons pu réunir les matériaux nécessaires à notre étude ; que ce savant et bienveillant Maître nous permette de lui adresser ici nos remerciements les plus sincères.

L'étude des empreintes plantaires a déjà été tentée

cependant plusieurs fois, à des points de vue différents. Les neurologistes s'occupèrent non seulement des empreintes, mais encore des traces laissées sur une surface noircie par un malade dont la marche avait une valeur symptomatique ; ainsi firent Duchenne de Boulogne, Charcot, Gilles de la Tourette, Bloch et tant d'autres qui étudièrent l'empreinte plantaire et la marche des individus atteints d'affections nerveuses ; Lacassagne, à l'Ecole du Val-de-Grâce, étudia les empreintes des individus atteints de maladies générales (tuberculose, typhoïde, etc.), mais surtout les médecins légistes se servirent de ce procédé et nous pouvons citer de nouveau le nom de M. le professeur Lacassagne et ceux de ses élèves Florence, Forgeau, Frécon, appartenant à l'Ecole Lyonnaise.

Grâce à ces travaux nombreux, les résultats donnés par l'examen des empreintes sont entrés dans la pratique et servent chaque jour soit à compléter l'observation clinique d'un nerveux, soit à résoudre des questions d'identité ou des problèmes ardu de médecine légale.

En chirurgie, de tels résultats ne sont point encore obtenus, malgré les efforts de Volkmann en Allemagne, de Bianchi en Italie, d'Onimus, de Ferré et de Rohmer en France.

La méthode que nous avons vu employer à la Charité dans le service de M. le professeur Vincent et dont nous allons nous servir dans ce modeste travail est la méthode graphique telle que l'ont aussi appliquée Rohmer en 1879, Onimus en 1880,

Xavier Delore à une époque plus récente. Elle consiste à enduire la plante du pied avec une encre grasse et à poser le malade debout et bien d'aplomb sur une feuille de papier, non collé autant de possible. Par ce moyen très simple, on peut obtenir une image positive de la plante du pied, avec ses stries, ses sillons cutanés, avec l'indication graphique non seulement de la forme mais encore des points de pression. Cette image positive est de beaucoup supérieure à l'épreuve négative obtenue jadis en plaçant le malade sur une surface enduite de noir de fumée.

Nous nous proposons d'étudier principalement les empreintes de malades atteints d'affections articulaires du membre inférieur, les lésions osseuses des diaphyses ayant un cortège de symptômes bien suffisant pour établir un diagnostic ferme ; quant aux lésions des épiphyses, on peut à la rigueur, les confondre dans cette étude avec les affections articulaires. On sait, en effet, que bien souvent l'articulation n'est malade que secondairement, la lésion osseuse est la plupart du temps la lésion primitive.

Nous aurons donc à nous occuper des empreintes obtenues dans les cas suivants :

Luxation congénitale de la hanche.

Coxalgie, soit au début, soit suppurée.

Ostéites du bassin acétabulaires ou juxta-acétabulaires.

Arthrites chroniques du genou.

Arthrites chroniques tibio-tarsiennes.

Arthrites chroniques médio-tarsiennes.

Arthrites chroniques tarso-métatarsiennes.

Pieds bots.

Nous tâcherons d'expliquer la cause des variations de l'empreinte, en invoquant soit comme Rohmer l'action des muscles, soit l'atrophie du squelette, ainsi que le montrent les radiographies de M. le professeur Vincent. Nous nous efforcerons enfin de déduire des nombreuses observations que nous avons pu réunir, quelques données utiles au diagnostic, surtout en ce qui concerne la luxation congénitale de la hanche et la coxalgie au début.

Nous devons, dès à présent, répondre à deux objections que l'on est en droit de nous faire.

Les résultats que nous obtiendrons sont donnés par des observations de malades très jeunes, âgés de 4 à 12 ou 13 ans. A cet âge, le travail de croissance n'est point terminé, le squelette n'est pas ossifié et ce qui est vrai d'un enfant l'est-il pour un adulte ? A cela nous pouvons répondre qu'à part de légères différences, les résultats sont les mêmes, comme nous avons pu nous en assurer par l'observation de malades plus âgés, de 14 à 16 ans, et même de 21 ans, dont les empreintes présentaient les mêmes caractères que les empreintes de malades très jeunes. Aussi croyons-nous pouvoir considérer comme constants ces caractères communs à un enfant de 3 ou 4 ans et à un adolescent de 16. Dans cet intervalle, la croissance du corps tout entier a

modifié la musculature et l'ossature des sujets, bien plus qu'elle ne le fera plus tard, et nous ne croyons pas trop nous avancer en appliquant à des adultes et même à des gens âgés, des résultats obtenus sur des enfants.

La seconde objection est la suivante :

L'empreinte plantaire varie avec chaque individu. Peut-on établir un type unique et rigoureux répondant à tous les cas d'une même affection ?

Certainement la méthode graphique ne peut établir un type unique. On ne doit pas lui demander plus qu'elle ne peut donner. Mais, en faisant la part des variations individuelles, nous croyons que l'on peut donner un type assez rigoureux, pour qu'il soit permis d'en faire un élément de diagnostic. Du reste, il est bien rare que les deux pieds d'un même individu soient pathologiques, et, de la comparaison des deux empreintes, l'on pourra toujours déduire l'indication nécessaire.

---



## CHAPITRE PREMIER

---

### **Anatomie du pied.**

Avant d'étudier les variations pathologiques des empreintes plantaires, il nous paraît utile de rappeler les données anatomiques et physiologiques du pied normal et de son empreinte, car la forme de la plante et de son image, les pressions qu'elle supporte et qu'indique cette image, sont étroitement liées à la forme de la voûte plantaire et à l'état des masses musculaires propres au pied ou encore s'insérant sur les massifs osseux du tarse et du métatarse.

Nous allons donc envisager non pas l'anatomie descriptive du pied, mais la topographie de cette portion du corps humain et nous chercherons ensuite à nous rendre compte des lois physiologiques et mécaniques présidant à la statique du corps.

Le pied se compose d'une voûte solide et cependant élastique, formée d'os, de ligaments, et de parties molles, muscles et tendons; d'une semelle épaisse et dure supportant tout l'édifice, s'appliquant sur le sol selon des règles constantes.

DE LA VOUTE.

La voûte plantaire, considérée dans son ensemble sans tenir compte des courbures, peut être envisagée comme une masse quadrilatère formée de sept os, des cinq métatarsiens et des orteils. Ce quadrilatère à côté postérieur de beaucoup plus petit que le côté antérieur, se compose d'une rangée externe où nous trouvons le calcanéum, le cuboïde et les deux derniers métatarsiens avec leurs orteils, d'une rangée interne formée de l'astragale, du scaphoïde, des trois cunéiformes et des trois premiers métatarsiens. Tous ces os sont contenus dans un plan oblique d'arrière en avant, l'astragale étant fort élevée au-dessus de ce plan, la tubérosité du calcanéum fort apparente au-dessous.

L'astragale à lui seul mérite une description particulière. C'est lui qui est la clef de la voûte, c'est lui aussi qui transmet au pied tout entier le poids du corps. Donc, de l'astragale dépend la distribution des pressions sur le sol, et par suite, la forme et l'aspect de l'empreinte plantaire. Nous trouvons dans l'astragale deux parties bien distinctes : le corps et le col, soudés ensemble, de façon à faire, dans le plan horizontal, un angle de  $158^{\circ}$  (angle de déclinaison de Charpy) et dans le plan vertical, un angle de  $115^{\circ}$  (angle d'inclinaison). Une troisième partie, bien décrite, en 1889, par M. le professeur agrégé Jaboulay, est l'épiphyse de l'astragale « siégeant au

« lieu et place de la lèvre externe de la gouttière  
« destinée au tendon du long fléchisseur propre du  
« gros orteil ».

Ainsi formé, cet os n'est en rapports intimes avec aucune autre portion du squelette. Pas d'articulations étroites l'unissant au bloc osseux de la voûte, mais seulement des points d'appui, du reste aussi peu nombreux que peu étendus. En effet, l'astragale n'est en rapport avec le tibia et le péroné que par une surface articulaire de peu d'étendue : comme le rayon de courbure de la poulie astragalienne est plus petit que le rayon de la surface articulaire tibiale, les deux surfaces sont en contact par quelques points seulement et dans les divers mouvements soit d'extension, soit de flexion, nous trouvons entre ces surfaces de larges sinus, soit antérieur, soit postérieur.

D'autre part, l'astragale appuie par sa face inférieure sur le seul calcanéum, à l'aide de ses deux seules facettes articulaires ; encore, l'appui postéro-externe est-il dans un plan plus élevé que l'appui antéro-externe. Le seul lieu où l'astragale soit réellement uni au squelette, est la cavité de réception du scaphoïde, renforcée de trousseaux fibreux très résistants. Telle est la clef de la voûte plantaire ; nous en verrons plus loin l'importance physiologique.

La voûte plantaire a été diversement comprise par les auteurs français ou étrangers. Certainement, tous s'accordent à reconnaître l'importance de l'astragale et l'existence d'une voûte interne et d'une voûte externe, mais les avis diffèrent quand il s'agit du trépied et de l'existence des contreforts.

Ainsi, pour Charpy, il y a deux arcs, l'un externe, à cintre surbaissé constitué par le calcanéum, le cuboïde et les deux premiers métatarsiens, à sommet situé à la jonction de la grande apophyse avec le corps du calcanéum ; l'autre arc, interne, est plus élevé que le premier. Il est formé par l'astragale, le calcanéum, le scaphoïde, les deux premiers cunéiformes et les deux premiers métatarsiens. Le troisième cunéiforme et le troisième métatarsien ne seraient que des pièces d'union et la voûte, formée de ces deux cintres n'aurait, comme points d'appui, que le calcanéum en arrière, et en avant, un point externe constituée par la tête des premier et second métatarsiens, un point interne formé par la tête du quatrième métatarsien et peut-être par la tête du cinquième, qui jouerait surtout un rôle de contrefort.

Pour X. Delore, le trépied est constitué par le calcanéum, les têtes des premier et quatrième métatarsiens. Le cinquième n'est pas un point de support ; il n'y a pas de butée ni de contreforts aux extrémités antérieure et postérieure des piliers.

D'après Hermann von Meyer il n'y aurait qu'un seul cintre constitué par le calcanéum, le cuboïde, le troisième cunéiforme et le troisième métatarsien. Cette voûte unique et médiane serait renforcée par tout le reste du squelette qui agirait comme contrefort. Enfin pour Lorenz et pour Humphry, il y a bien deux voûtes, mais dont l'une est le complément de l'autre. Ainsi, pour le premier, l'arc externe est le seul utile, l'arc interne n'étant que son complément. Le second admet l'opinion opposée.

De toutes ces théories, seule la manière de voir de Charpy nous semble répondre à la réalité ; dans l'étude des empreintes normales, nous avons toujours vu la trace des pressions portant sur les têtes des quatrième et cinquième métatarsiens, aussi adopterons-nous, à l'exclusion des autres, la description du professeur Charpy.

La voûte plantaire a deux qualités essentielles, une grande solidité et une non moins grande élasticité.

#### SOLIDITÉ DE LA VOUTE PLANTAIRE.

En effet, les parties constitutives sont unies par des articulations du genre arthrodie.

La première et, du reste, la plus importante de ces articulations, est l'articulation astragalo-calcanéenne comprenant, comme nous l'avons déjà dit, deux groupes articulaires : l'un postéro-externe, où les surfaces représentent un segment de cylindre plein, calcanéen, se moulant dans un segment de cylindre creux astragalien. Le groupe antéro-interne présente une convexité astragaliennne, s'emboîtant dans une concavité de la surface calcanéenne. Ces surfaces sont unies par un ligament calcanéo-astragalien interosseux très fort, mais un peu lâche, et par un ligament calcanéo-astragalien externe, très faible. Citons encore un ligament postérieur très mince et deux synoviales de peu d'importance.

Aussi importante dans ses mouvements dans les

divers plans, est l'articulation de Chopart. L'astragale et le calcanéum s'articulent avec le scaphoïde et le cuboïde par des surfaces convexes s'emboîtant dans des glènes. Tels le scaphoïde et le ligament calcanéoscaphoïdien inférieur formant cavité pour l'astragale, tel le cuboïde venant s'emboîter dans la cavité du calcanéum.

Les moyens d'union contribuent, du reste, à la solidité des emboîtements réciproques. Sans nous arrêter aux ligaments supérieurs et inférieurs propres à chaque articulation, nous citerons un ligament en Y, dit clef de l'articulation, commun au système articulaire entier. Partant de la partie la plus antérieure du calcanéum, son faisceau interne va s'insérer à la partie supéro-externe du scaphoïde, tandis que le faisceau externe se rend à la face dorsale du cuboïde. Le ligament forme, en somme, une barrière, placée presque verticalement, s'étendant sur toute la hauteur de l'articulation et douée d'une extrême solidité; la coaptation entre surfaces osseuses est assurée de la manière la plus exacte. Du reste, un ligament plantaire, propre à l'articulation de Chopart, mais, cependant, fort utile au maintien de la courbure plantaire, vient renforcer l'appareil ligamenteux que nous avons décrit.

Ce grand ligament de la plante, s'insérant en arrière sur la face inférieure du calcanéum, en avant des deux tubérosités, est un large et solide trousseau fibreux, formé, du reste, par deux feuillets se fixant en avant sur la saillie du cuboïde et par trois ou quatre digitations sur les trois ou quatre derniers méta-

tarsiens, après avoir recouvert le tendon du long péronier latéral.

Considéré jadis comme nécessaire au maintien de la cambrure, ce ligament semble avoir perdu, aujourd'hui, son importance. On croyait que ce trousseau fibreux jouait, par rapport à la voûte, le rôle de la corde dans un arc tendu. Cela n'est pas, et bien des pieds plats pathologiques existent sans modifications appréciables du ligament. Toutefois, le grand ligament de la plante contribue pour beaucoup à l'élasticité de la voûte plantaire.

Les articulations de la seconde rangée du tarse sont des arthrodies unies par des ligaments très courts et peu volumineux, mais très nombreux. On a ainsi un bloc osseux très compact et très résistant. Nous en dirons autant de l'articulation de Lisfranc qui, par l'emboîtement du second métatarsien entre les trois cunéiformes, par ses nombreux ligaments interosseux, dorsaux et plantaires, forme, elle aussi, une masse très compacte et ne permet que de faibles mouvements de glissement.

Les derniers éléments constitutifs de la voûte plantaire sont les cinq métatarsiens. Sensiblement rectilignes, leur bord inférieur est épais et mousse; sur ce bord est la courbure plantaire des métatarsiens. Ajoutons qu'ils sont légèrement tordus sur leur axe. Considéré dans son ensemble, le gril métatarsien est concave dans le sens antéro-postérieur comme dans le sens transversal. Le seul élément faible de ce massif osseux est le second métatarsien, car cet os n'est fixé qu'en arrière par son emboîte-

ment entre les cunéiformes, tandis que son extrémité antérieure est libre et située bien au-dessus du plan commun aux autres métatarsiens.

Telle est la voûte plantaire. Nous voyons qu'elle est très solide, très résistante, que ses éléments constitutifs sont très exactement unis. Par l'astragale, elle reçoit, supporte et transmet à la semelle cutanée la pression du corps dans les diverses positions de la station ou de la marche. Il est, dès à présent, facile de comprendre que de la forme de la voûte dépendront la forme du pied et la répartition des pressions sur le sol.

Au-dessus et au-dessous du squelette se trouvent des parties molles, muscles et tendons.

A la face dorsale nous trouvons les tendons des extenseurs, allant s'insérer, l'extenseur commun des orteils aux extrémités postérieures des secondes et troisièmes phalanges, l'extenseur propre à l'extrémité postérieure de la phalange du gros orteil. Puis citons le muscle pédieux recouvrant l'artère et enfin les tendons du court péronier latéral se fixant à l'apophyse du cinquième métatarsien et du péronier antérieur s'insérant à l'extrémité postéro-interne du cinquième métatarsien.

#### LA SEMELLE PLANTAIRE.

A la face plantaire, nous trouvons un ensemble de parties molles beaucoup plus compliqué, à savoir, allant de bas en haut : la peau, dure, épaisse, portant

des callosités répondant aux points de pression, c'est-à-dire au calcanéum, à la tête des premier et quatrième métatarsiens et parfois du troisième. Pas de veinosités, la semelle veineuse de Lejars étant plus profonde et ne se voyant pas par transparence. Par contre se voient des stries assez nombreuses, des sillons sans ordre fixe, des lignes papillaires bien étudiées par Forgeau et Frécon.

Au-dessus de la peau, un tissu adipeux très épais et très dense, divisé en logettes par des trabécules reliant la peau à l'aponévrose. L'épaisseur en est variable, 2 centimètres au talon, 10 à 15 millimètres sur le bord externe.

Puis une aponévrose, délimitant trois grandes loges grâce à deux cloisons, une interne partant de la petite apophyse calcanéenne, se confondant en partie avec la gaine de l'adducteur du gros orteil, puis fixée au premier métatarsien, au premier cunéiforme, à la gaine fibreuse du long péronier latéral, et une cloison externe s'insérant sur le quatrième métatarsien, sur la gaine du long péronier, sur la face inférieure du calcanéum.

La loge interne, correspondant au groupe thénar de la peau de la main, contient l'adducteur du gros orteil et les fléchisseurs du même doigt.

La loge externe, analogue du groupe hypothénar, renferme l'abducteur du petit orteil, son court fléchisseur, enfin les tendons du jambier postérieur s'insérant au tubercule du scaphoïde, puis, en partie, du long péronier latéral dans sa gouttière osseuse. Quant à la loge moyenne, les court et long fléchis-

seurs communs, l'accessoire du long fléchisseur, les quatre lombricaux, l'abducteur oblique du gros orteil, l'abducteur transverse, les sept interosseux y sont contenus.

Telle est l'anatomie du pied, au moins dans les grandes lignes qui concernent notre sujet. Cependant, avant de résumer les travaux de MM. Nicolas Devewre, Bergonié, Richer, Beaunis sur la physiologie et la statique du membre inférieur, nous devons insister encore sur un point.

La voûte plantaire est formée de deux cintres, l'un externe, l'autre interne, reposant sur trois piliers.

La voûte interne a 15 millimètres de haut; le cintre externe n'en a que deux ou trois.

La voûte est élastique, elle plie, mais revient à sa forme normale. Elle est maintenue dans sa forme, d'abord et surtout par sa structure intime, en second lieu, par la présence du grand ligament plantaire aidé par le tendon du long péronier latéral.

---

## CHAPITRE II

---

### Physiologie de la voûte plantaire

L'astragale qui supporte tout le corps, enseigne Beaunis, repose sur la voûte plantaire et, par son intermédiaire, sur la peau du talon d'une part, sur celle recouvrant les métatarsiens de l'autre. Il y a donc là des sensations de pression qui se produisent à chaque instant avec une intensité variable, suivant les déplacements du centre de gravité. En effet, si le centre de gravité se déplace en avant de la ligne de gravité normale, il tombera sur la tête des métatarsiens et la sensation de pression sera plus forte à ce niveau qu'au niveau du talon. Les sensations tactiles de la plante du pied peuvent donc nous avertir des déplacements du centre de gravité et provoquer par conséquent les mouvements nécessaires pour ramener ce centre de gravité en un point tel qu'on ait la sensation exigée par l'équilibre, dans la station debout. Aussi, voit-on, quand la sensibilité de la plante du pied est émoussée, les

oscillations du corps augmenter d'amplitude et la stabilité de l'ensemble diminuer.

Donc la sensation est un facteur de la statique.

S'il y a douleur, il y a changement de forme, changement dans les pressions.

#### DU RÔLE DE L'ASTRAGALE

Mais, en dehors de cet élément secondaire, tout l'équilibre statique dépend de l'astragale et de la voûte. Or, l'astragale reçoit le poids du corps et divise cette force en deux autres, dont l'une a sa direction vers le talon, l'autre vers l'extrémité des métatarsiens. La solidité de la voûte, les mouvements des articulations du pied détermineront les points de pression sur le sol et modifieront la forme de la plante du pied.

Nous avons vu que la voûte était d'une solidité extrême sans cesser d'être élastique. A l'état normal, ses parties constitutives sont étroitement liées et les mouvements permis aux articulations sont de trop faible amplitude pour rendre fragile le cintre tout entier. C'est le cas de l'un de ces arcs formés d'un bois très souple, pouvant plier sans, pour cela, se rompre ou s'affaisser.

#### RÔLE DES ARTICULATIONS

En effet, l'articulation médio-tarsienne est le siège de mouvements d'extension et de flexion autour d'un

axe oblique en dehors, en arrière et en bas. Ces mouvements sont très faibles, grâce au ligament en Y, formant un obstacle absolu.

Toutefois, en raison de l'obliquité des surfaces en contact et de la forme de la glène articulaire, la tête astragaliennne ne peut se déplacer sans se porter légèrement en haut. Aussi, Chaput a-t-il montré que le mouvement d'adduction du pied est lié à une rotation interne, à une légère extension, et l'abduction fatalement, à la rotation externe, à une légère flexion médio-tarsienne. Inutile de dire que ces mouvements sont étroitement combinés avec ceux de l'articulation astragalo-calcanéenne. Il est difficile de faire la part exacte de chaque articulation et nous pouvons, dès lors, considérer la médio-tarsienne comme le siège, à l'état normal, de mouvements très restreints.

Les articulations tarsiennes et tarso-métatarsiennes n'ont que des mouvements de glissement très limités, déterminant la diminution ou l'accroissement de profondeur de la voûte. Nous pouvons donc regarder la chaîne osseuse constituée par les métatarsiens et le tarse, comme formant un seul bloc très exactement uni.

Une articulation cependant, la sous-astragaliennne, est d'une importance capitale. « Très mobile, elle « est le siège principal des mouvements d'adduction, d'abduction et de rotation du pied sur la « jambe (Casse, *in* Thèse de Lyon, 1900). Les mouvements suivant les axes vertical et antéro-postérieur sont inséparables; il convient de les réunir

« en un mouvement unique, le mouvement de torsion. . . . Dans ces mouvements de torsion, la face inférieure du corps de l'astragale vient parfois appuyer sur la grande apophyse du calcanéum ».

Donc adduction, abduction, rotation du pied sur la jambe et torsion; il faut signaler en plus que l'adduction résulte d'un glissement d'arrière, en avant et de dedans en dehors des surfaces articulaires; pendant ce mouvement le bord interne du pied se relève, les orteils se portent en dedans et le talon en dehors. Dans l'abduction le phénomène inverse se produit.

Nous devons signaler enfin une dernière articulation qui, tout en ne faisant point partie du pied est l'intermédiaire obligé entre le corps et le pied. Nous voulons parler de la tibio-tarsienne.

Cette ginglyme ne possède guère que des mouvements d'extension et de flexion, d'une étendue de 90° environ, autour d'un axe transversal partant du sommet de la malléole interne pour aboutir à un centimètre au-dessus et en arrière du sommet de la malléole externe. Cette ligne, perpendiculaire à l'axe du tibia, fait un angle de 30° avec l'axe transversal du genou, d'où transfert du genou en dehors quand la flexion du pied s'exécute, le pied étant fixé.

Notons encore que dans la flexion du pied, l'astragale glisse d'avant en arrière en écartant un peu les malléoles, tendant les ligaments postérieurs, péronéo-astragalien et péronéo-calcanéen. Dans l'extension l'astragale glisse d'arrière en avant dans sa mortaise et y joint une légère mobilité latérale du

côté de la malléole externe. Tous ces mouvements sont limités par les ligaments articulaires et par les muscles jambiers.

Telle est, très résumée, la physiologie des articulations du pied. Nous avons vu le rôle de chacune en particulier; au point de vue général, nous avons l'impression d'un édifice très solide, mais aussi très élastique.

#### ELASTICITÉ DE LA VOUTE.

En effet, nous trouvons des mouvements très faibles dans les divers articles, donc l'ensemble est très compact; nous constatons aussi des mouvements, donc la voûte plantaire a une élasticité appréciable.

Chez un adulte, la voûte supporte un poids moyen de 65 kilogs et change de forme lors de la station debout. Ainsi Devewre a noté : Abaissement de 14 millimètres au niveau du scaphoïde, de 6 au niveau de la malléole; allongement du pied de 15 millimètres au premier orteil, de 18 aux second et troisième; élargissement dans des proportions analogues, sans toutefois que le bord externe y prenne part.

Le sujet vient-il à s'asseoir ou à s'étendre, le pied reprend sa forme première.

Cette élasticité nous permet de comprendre combien vont modifier la forme du pied, les causes soit physiologiques, soit pathologiques faisant varier le centre de gravité et la tonicité des muscles du bassin ou du membre inférieur. Que le centre

de gravité se déplace en avant, le pied va se fléchir sur la jambe et les surfaces articulaires glisser ; le jour où les ligaments, les muscles de la plante seront insuffisants, la voûte s'affaissera, la forme de la plante et les points de pression seront changés. Les muscles du bassin, de la cuisse, de la jambe sont-ils contracturés, le pied se met en extension ou en flexion pour maintenir l'équilibre et la plante du pied subit des variations énormes.

#### DU ROLE DE LA GRAVITÉ.

Cela nous amène à étudier le rôle de la gravité et l'influence des muscles sur la forme du pied.

Chez l'homme le centre de gravité est situé dans un plan perpendiculaire à l'axe du corps, divisant en deux la dernière vertèbre lombaire. Dans le sexe masculin, d'après Brouardel, le centre est un peu en avant du plan vertical passant par le trou occipital et par l'axe de suspension du tronc sur les têtes fémorales ; chez la femme il est légèrement en arrière. Au seul point de vue général des deux sexes, d'après Géraud Teulon, le point précis serait déterminé par l'intersection des deux plans cités, l'un horizontal, l'autre vertical et du plan sagittal divisant le corps humain en deux portions symétriques, l'une à droite, l'autre à gauche.

Nous sommes en présence d'un système très complexe, formé d'éléments non homogènes, à savoir. des tiges osseuses, et des muscles ou des ligaments.

La disposition des leviers osseux et l'élasticité ligamenteuse semblent théoriquement suffisants pour maintenir le centre de gravité en sa place, mais si l'ordre de l'édifice est troublé, la tonicité des muscles du bassin, de la jambe entrent en jeu, afin de rétablir la statique. De là des scolioses, des positions vicieuses et des contractures permanentes si la cause tend à subsister. Un coxalgique, privé de son point d'appui coxo-fémoral, s'équilibre autrement qu'un individu affecté d'arthrite chronique du genou ; une lésion quelconque, supérieure ou inférieure à la cinquième lombaire, va changer entièrement les conditions de la statique, et ce changement va s'accuser par un mode de pression différent, des pieds sur le sol.

#### ACTION DES MUSCLES.

Au niveau des articulations coxo-fémorales, le corps tend à basculer autour d'un axe horizontal, dont les deux têtes fémorales forment les supports. S'il y a oscillations en avant, les masses musculaires s'opposent à cette rotation ; ces masses sont-elles insuffisantes, la verticale de gravité tombe sur la base de sustentation beaucoup plus en avant qu'à l'état normal ; il y a chute. Si l'oscillation tend à se produire en arrière, le ligament de Bertin et la distension du psoas iliaque, du fascia lata, sont mis en jeu.

Au genou, la tige osseuse à l'état normal est rigide et les mouvements de rotation sont impossibles. De même, l'extension est arrêtée dès que le fémur, le

tibia forment une ligne droite, par la tension des ligaments et le contact du bord antérieur des facettes semi-lunaires, avec les surfaces de la rotule et des condyles fémoraux. Du reste, la tonicité du triceps sural et du quadriceps fémoral entre en jeu dès que s'effectue un début de flexion ou d'extension forcée.

Enfin, au niveau de la tibio tarsienne, l'équilibre n'est maintenu que par le triceps sural. Notons toutefois à ce propos que la contraction du triceps est insuffisante pour maintenir l'équilibre s'il n'y a aussi une certaine position préalablement prise du centre de gravité, par rapport à la nouvelle base de sustentation.

Réduite à elle seule, la contraction du gastrocnémien tend à rapprocher l'un de l'autre ses deux points d'insertion, et le pied étant fixé au sol, le corps ne peut que basculer autour d'un axe horizontal.

En pratique, un système composé uniquement de tiges osseuses unies par des ligaments, ne peut conserver son équilibre. Il faut en plus des muscles pouvant faire osciller le corps et maintenir la verticale de gravité dans le polygone de sustentation, c'est-à-dire en un plan transversal situé en avant de l'apophyse du cinquième métatarsien.

Ce rôle des muscles est prouvé d'une part par l'augmentation d'acide carbonique produit et par les oscillations dans le plan antéro-postérieur, mis en évidence par les tracés graphiques de Marey et de Bergonié. D'autre part, la preuve en est encore donnée par la statique de la position hanchée. Le bassin oblique, une hanche saillante, l'autre effacée, la colonne

vertébrale inclinée du même côté que le bassin, la tension de la masse sacro-lombaire lutte contre l'inclinaison du rachis et la verticale de gravité tombe dans la trace du pied soutien. Sans muscles, il est impossible de comprendre l'équilibre en cette position.

Aussi devons-nous signaler la grande quantité de muscles aux points défectueux pour la statique, c'est-à-dire à l'articulation coxo-fémorale et à la tibio-tarsienne.

#### RÔLES SPÉCIAUX DES MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR

Les muscles pelvi-trochantériens sont abducteurs, les fessiers sont des fléchisseurs et les adducteurs tirent leur dénomination de leur rôle.

A la cuisse, le quadriceps fémoral est extenseur et le triceps fémoral avec les demi-tendineux et demi-membraneux aident à la flexion de la jambe sur la cuisse.

Bien plus complexes sont les actions des muscles de la jambe. Ainsi, le jambier antérieur est fléchisseur du pied, le porte en dedans en élevant son bord externe, la plante regardant en dedans et le bord interne se creusant légèrement.

Le long extenseur commun du gros orteil fléchit le pied, élève le bord interne, étend le gros orteil.

Le long extenseur commun fléchit le pied, le met en abduction, élève le bord externe, étend les quatre derniers orteils.

Le long péronier latéral abaisse le bord interne du pied, creuse la voûte, en rétrécit le diamètre transversal. Il porte le pied en abduction, élevant son bord externe.

Le court péronier latéral a un rôle variable. Il est fléchisseur du pied en extension, extenseur du pied en flexion. Mais il est surtout abducteur.

Les muscles de la face postérieure sont tous extenseurs, mais notons des actions spéciales à chaque muscle. Ainsi le triceps sural est adducteur du pied, élévateur de son bord interne ; le jambier postérieur incurve la voûte et le long fléchisseur ramène les orteils en dedans.

Nous nous arrêterons là dans cette étude bien résumée, les muscles propres du pied n'ayant qu'une importance minime pour le sujet qui nous occupe, mais nous pouvons, grâce aux données acquises, comprendre la cause des variations pathologiques de la plante du pied et de son empreinte. Une affection chirurgicale du membre inférieur, osseuse, articulaire, musculaire, se traduira en effet par une déformation que peut, presque toujours, expliquer la physiologie.

---

## CHAPITRE III

---

### **De l'empreinte du pied normal.**

La forme de la région plantaire est assez variable; cependant on peut décrire un type commun à tous les humains en général.

Etroite et arrondie au talon, la plante s'élargit et s'aplatit en avant, elle se termine par un bourrelet sous-métatarso-phalangien. Son bord externe, mince, aplati, repose sur le sol dans la plus grande partie de son étendue, sinon dans sa totalité, ce qui est le cas le plus fréquent; on y remarque la saillie de la tubérosité postérieure du cinquième métatarsien.

Plus cintré, le bord externe ne repose sur le sol que par le talon et le premier métatarsien.

Notons des callosités, les unes constantes, au-dessous des têtes des premier et quatrième métatarsiens, les autres variables, dont la plus fréquente serait située sous la tête du troisième métatarsien.

Quant aux orteils, rien de régulier dans leur forme ou leur emplacement; les uns chevauchent, les autres

sont bien étalés, toutes les variations possibles peuvent se présenter.

Il convient de rappeler ce fait d'observation vulgaire, que la cambrure varie beaucoup selon les races et selon les individus, aussi faut-il considérer comme normaux : le pied cambré — le pied intermédiaire — le pied plat congénital.

Chaque type a son empreinte bien spéciale, différenciée par l'existence ou non de la trace du bord externe et de la partie intermédiaire entre le talon et le bourrelet sous-métatarsien.

L'empreinte du pied normal (pied intermédiaire) comprend l'empreinte du talon, ovale à grand axe dirigé dans le sens antéro-postérieur. Moins le pied est cambré, plus le talon a une large empreinte.

Puis, rejoignant l'avant-pied, une très légère empreinte du bord externe, très étroite et du reste très faible dans les trois quarts des cas.

L'avant-pied, enfin, se présente en général sous la forme d'un quadrilatère, à bords peu rectilignes, peu précis. Ce quadrilatère a un de ses grands côtés en avant, marquant l'extrémité antérieure de la région plantaire; un grand côté partant de la trace du petit orteil pour aller se confondre avec l'empreinte du bord externe, et les deux autres côtés de la figure sont représentés par des traces, l'une assez distincte mais mal limitée, correspondant à l'éminence thénar, au groupe des muscles du gros orteil; l'autre très floue, souvent irrégulière, joignant la trace du groupe thénar à l'empreinte du bord externe. L'espace compris entre ces lignes est en général bien

marqué, avec des points de pression très nets au groupe thénar et moins marqué au groupe hypothénar. En ce dernier point, la pression semble porter sur la tête du quatrième métatarsien et sur les muscles sous-jacents, très légèrement sur le cinquième, cependant toujours accusé sur l'empreinte.

Quant aux orteils, tantôt bien marqués, tantôt peu apparents, ils sont presque toujours séparés du bord antérieur de l'empreinte plantaire par un espace assez large. Rarement les phalanges marquent leur trace sur le papier noirci.

En somme, l'empreinte plantaire du pied normal, intermédiaire, ressemble vaguement, selon Onimus, à une hache antique dont la trace du bord externe et du talon formerait la poignée, et dont la partie correspondante au gros orteil formerait le tranchant. Inutile de répéter que le manche de la hache est parfois peu visible.

Nous trouvons encore sur cette empreinte du pied normal, des lignes papillaires. D'après Alix, « les  
« deux tiers postérieurs de la plante sont couverts de  
« lignes à peu près transversales ; celles qui couvrent  
« le talon sont plus courbées et leur concavité re-  
« garde en avant. Dans le tiers antérieur de la plante,  
« on trouve des anses plus allongées qu'à la main  
« mais disposées de même, c'est-à-dire que leur ou-  
« verture est en avant et le plus souvent en arrière.  
« Ces anses partent de l'intervalle d'un ou plusieurs  
« doigts... La pelote qui recouvre l'articulation  
« du pouce avec le métatarsien est couverte de pa-  
« pilles dont la disposition représente tantôt un si-

« nus transversal, tantôt un circulus, tantôt une spirule, ou même un double tourbillon. Enfin des « triangles se trouvent à la base des doigts et comme « à la main, les deux premières phalanges des orteils ont des lignes transversales. ».



Pied cambré

Pied cambré normal

Pied intermédiaire

Telle est l'empreinte du pied normal intermédiaire comme on le trouve chez la plupart des humains. Le pied cambré n'aura qu'une empreinte où seules seront marquées les traces du talon, du pied antérieur et des orteils. La seule modification est la disparition du bord externe.

Le pied plat physiologique aura en plus un bord externe à empreinte énorme, et la bonne moitié de la plante sera forcément imprimée sur le papier.

## DES EMPREINTES PATHOLOGIQUES.

Tout autres vont être les modifications de l'empreinte, apportées par la maladie.

D'après Onimus, les affections atrophiques et paralytiques de la jambe déterminent un pied plat; dans les cas de paralysie des muscles jambiers et péroniers, le talon a une grande empreinte pointue et étroite, tandis qu'elle est élargie dans la paralysie du triceps sural. Dans la paralysie infantile la forme de l'empreinte varie selon les groupes musculaires atteints mais elle a en général une figure assez uniforme, sans saillies, ni rides; la ligne limitant l'empreinte est courbée, et l'arc est d'autant plus fermé que la paralysie est plus grave.

Dans les cas de méningite, encéphalite..., la déformation a lieu, mais seulement au cas où l'enfant marche et l'on a une large empreinte du pied antérieur, avec les orteils bien étalés, une large trace depuis le premier cunéiforme jusqu'à l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, un brusque rétrécissement au talon.

En dernier exemple des modifications de l'empreinte, citons le pied plat, acquis par un pied sain, l'autre étant pathologique. La jambe saine, supportant le poids du corps, les muscles soutiens de la voûte se fatiguent et la voûte s'affaisse. Ce phénomène est peut-être l'un des plus curieux de la pathologie chirurgicale, tout en restant parfaitement rationnel.

A tous ces exemples, nous allons joindre quelques observations inédites prises dans le service de M. le professeur Vincent, ainsi que des observations tirées de la thèse de Rohmer (Nancy, 1879).

Nous examinerons les empreintes en comparant le pied sain et le pied pathologique, en considérant l'avant-pied ou ovoïde antérieur, le talon ou ovoïde postérieur, et la trace du bord externe. Nous nous servirons, en outre, des dénominations usitées pour la main, groupe thénar, groupe hypothénar, pour désigner les masses musculaires des premier et cinquième métatarsiens.

---

## CHAPITRE IV

---

### LUXATIONS CONGÉNITALES DE LA HANCHE.

#### OBSERVATION I

(Inédite.)

C... Jeanne, 6 ans 1/2. Entrée salle Sainte-Renée, le 28 février 1893. Luxation congénitale double, plus accentuée à droite. Raccourcissement apparent de 1 centimètre, réel d'autant. Le pied droit a 155 millimètres de long ; 165 à gauche. Pli fessier à peu près le même des deux côtés ; du côté gauche, saillie moins considérable du trochanter ; ligne de Nélaton : à droite 4 cent. d'élévation et 2 à gauche. Boiterie légèrement accentuée à droite. Intervalle de trois doigts entre les cuisses au milieu des fémurs, de deux au niveau des condyles. Ensellure lombaire assez prononcée (fig. 1).

#### EMPREINTES.

Des deux côtés, totales, plates et sans relief ; le bord externe est bien marqué, mais sa dimension n'est que de 20 millimètres à gauche et 31 millimètres à droite. L'aspect général est celui d'un pied plat dont le bord externe serait très rétréci en largeur. Le segment antérieur de l'empreinte

est comme écrasé ; les bords de l'empreinte sont très nets. Pas d'empreinte phalangienne. Du côté droit, le bord externe est plus marqué qu'à gauche.

## OBSERVATION II

(Inédite.)

A..., Maria, 6 ans, entrée salle Sainte-Renée, le 22 décembre 1894.

Claudication congénitale ; démarche de canard. Il y a deux mois, en jouant, l'enfant s'est butée contre une caisse ; le choc porta sur la hanche gauche. Dès lors, la claudication augmenta.

Aplatissement de la région trochantérienne droite. À gauche, forme normale. Pas de changement d'attitude. Au toucher du côté droit, on sent une dépression au niveau du G. T.

Rien à gauche. Mouvements spontanés non douloureux, sauf dans l'abduction. Pas d'atrophie musculaire apparente. Pas de douleur au repos. Apparaît, lors de la marche, localisée à la hanche. Pression douloureuse surtout à gauche.

Grand trochanter à malléole externe gauche 53 cent., droite 53 cent.

Épine iliaque antéro-supérieure à malléole externe gauche 56 cent., droite 55 cent.

Ligne Roser Nélaton — ascension, gauche 1 cent., droite 3 centimètres.

Diagnostic : luxation congénitale double de la hanche.

24 décembre. — Silicate, départ.

2 avril 1895. — Revient. Pas d'ankylose ni de raideur.

Ligne de Nélaton passe au niveau du G. T. du côté gauche, à 3 centimètres au dessus du côté droit.

E. I. A. S. à M. E., droit 56 cent., gauche 57,5.

EMPREINTES (fig. 2).

Plates, sans relief, si ce n'est sur le bord externe et sur le segment antérieur gauche où l'on distingue les deux points de pression normaux. Le segment antérieur de l'empreinte est comme écrasé en tous sens, avec bords de l'empreinte très nets et presque rectilignes. Empreintes des phalanges.

Du côté droit, tous les caractères sont exagérés, surtout le manque de relief.

OBSERVATION III

(Inédite.)

P... Elise, 9 ans. Entrée salle Sainte-Renée, le 21 décembre 1893.

Début il y a neuf mois; la malade boitait déjà mais ne souffrait pas. Depuis, elle souffre quand on percute ou quand elle court. Cette enfant a eu des lésions scrofuleuses au cou; elle a des ganglions au cou, à la nuque et à l'aîne.

A la vue, la jambe droite paraît plus longue que la jambe gauche.

|                                   |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| A. I. A. S. à M. E.....           | droite 58 | gauche 57 |
| A. I. A. S. à interligne genou... | — 33      | — 31 1/2  |
| G. T. à M. E.....                 | — 56      | — 55      |
| Circulaire mollet.....            | — 22      | — 22      |
| Circulaire cuisse.....            | — 28      | — 28 1/2  |

A droite, ligne de Nélaton est à 4 centimètres au-dessus du G. T.

M. Vincent pense à une luxation congénitale de la hanche devenue douloureuse. Peut être une coxite. Le tout du côté droit.

### EMPREINTES (fig. 3).

Normale à gauche. A droite, empreintes partielles. L'ovoïde antérieur est très aplati, comme écrasé, uniforme, sans relief. Ebauche du bord externe ; quelques traces d'empreintes des phalanges des deuxième et troisième orteils. Ovoïde postérieur tend à prendre la forme rectangulaire. Les empreintes partielles seraient signe favorable à la coxite.

### OBSERVATION IV

(Inédite.)

#### LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE GAUCHE

M..., Jeanne, 4 ans. Salle Sainte-Renée, 28 octobre 1895.

L'enfant boite depuis le jour où elle a commencé à marcher, en dandinant et faisant porter tout son poids sur les hanches.

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| E. I. A. S. à M. E. gauche..... | 47 cent. 5. |
| droite.....                     | 50 cent. 5  |

Ascension du G. T. au-dessus de la ligne de Nélaton : 3 cent.

Différence de niveau intermalléolaire, 3 cent. On ne note pas d'atrophie des fessiers. Dans la station debout, le pli fessier du côté gauche est légèrement abaissé. Claudication lors de la marche, mais non démarche de canard. Quand la malade est sur un plan horizontal, elle ne prend pas d'attitude particulière.

On pose le diagnostic de luxation congénitale de la hanche gauche et le 5 septembre on opère la réduction sous le chloroforme et immobilisation en abduction et rotation en dehors.

31 décembre — Mensurations : ascension du G. T. de 2 cent. au-dessous de ligne Nélaton, à gauche, de 1 1/2 à droite.

|                              |          |          |    |
|------------------------------|----------|----------|----|
| E. I. A. S. à M. E. à gauche | 47 cent. | à droite | 49 |
| G. T. gauche à M. E. ....    | 45 1/2   |          | 45 |
| Circulaire mollet malade     | 22 cent. | sain     | 24 |

5 mai 1896. — Ligne Nélaton côté droit : G.T. à 1/2 au-dessus et du côté gauche à 3 cent. 5 au-dessus. Abduction du membre. Raccourcissement fonctionnel 3 cent.

#### EMPREINTES (fig. 4)

Du côté sain : normale, avec bord externe marqué sans excès. Du côté malade : empreinte totale, plate, sans relief, comme écrasée. Bord externe bien marqué ; bords de l'empreinte très nets, presque rectilignes ; empreinte des phalanges en totalité.

#### OBSERVATION V

(Inédite.)

##### LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE DROITE

I..., Clara Julie, 2 ans 1/2, Sainte-Renée, le 25 février 1891.

L'enfant a toujours boite depuis qu'elle marche. Il y a trois mois elle est tombée sur la hanche droite et depuis la boiterie s'est accentuée de ce côté.

Actuellement : Fesse droite un peu aplatie, ainsi que saillie marquée du G. T. ; de même le pli fessier et le pli de l'aine sont plus accusés. Le membre inférieur droit est fixé dans l'adduction cependant on peut y provoquer certains mouvements sans craquements. La ligne ombilico-pubienne passe à la malléole externe — un peu de flexion formant un angle de 137°, ouvert en avant. — Le pied droit présente de l'atrophie en tous sens ; 14 cent. de long à droite, 14 cent. 5 à gauche. — Raccourcissement apparent à la vue, du côté droit : 2 cent.

|                             |        |        |         |     |
|-----------------------------|--------|--------|---------|-----|
| E. I. A. S à M. E...        | droite | 40 1/2 | gauche. | 42  |
| G. T. à M. E.....           |        | 40     | —       | 49  |
| Elévation au-dessus de      |        |        |         |     |
| ligne Nelaton à droite..... | 4      |        | —       | 1/2 |

#### EMPREINTES (Fig. 5).

A gauche — normale. A droite : empreinte aplatie en tous sens, comme écrasée, à bords presque rectilignes, très nets ; bord externe très net, large de 32 mm. — Groupe hypothénar très net. — Empreintes des phalanges des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> orteils. — Ovoïde postérieur net, mais moins marqué que le segment antérieur.

#### OBSERVATION VI

(Inédite.)

##### LUXATION CONGÉNITALE DOUBLE DE LA HANCHE

V... Amélie, 8 ans, salle Sainte-Renée, le 30 octobre 1893. Boite depuis le jour où elle a commencé à marcher. Etat général bon. Démarche de canard avec claudication plus prononcée à droite qu'à gauche. Les deux genoux se heurtent pendant la marche. Ensellure lombaire.

Raccourcissement apparent à droite 2 cent. Abaissement du pli fessier gauche. E. I. A. S. à M. E. droite 52 1/2, gauche 51. Peu d'atrophie musculaire ; circulaire cuisse droite a 1 cent. de plus qu'à gauche. Ascension du G. T. de 4 cent. à gauche, de 6 cent. à droite au-dessus de la ligne de Nélaton.

Empreintes identiques à celle de C... Jeanne (Voir Obs I).

## OBSERVATION VII

(Inédite.)

### LUXATION CONGÉNITALE DOUBLE DE LA HANCHE.

G. Julienne, 9 ans, Sainte-Renée, 19 mars 1896.

A noter un léger traumatisme que la malade se fit en bas âge. La malade couchée on voit une obliquité des plus marquées des cuisses ou plutôt de leur axe ; les deux fémurs se portent en bas et en dedans, de façon que les deux genoux sont en contact. L'épine iliaque droite est plus remontée que la gauche. La tête fémorale est plus haute, plus en dehors et en arrière dans la fosse iliaque externe droite.

Le grand trochanter est fortement au-dessus de la ligne de Nélaton des deux côtés, 7 centimètres à droite et 6 à gauche.

E. I. A. S. à M. E..... à droite 58 à gauche 59

G. T. à M. E..... — 59 — 60 1/2

Circulaire mollet droit 21 et gauche 23. De la cuisse droite 27 et gauche 28. Empreintes plantaires (voir Obs. I).

## OBSERVATION VIII

(Inédite).

### LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE DROITE.

M... Jean, 5 ans, salle St-Pierre, le 18 mars 1892.

A toujours boité légèrement depuis sa naissance ; la claudication a augmenté de plus en plus, elle est aujourd'hui considérable.

La hanche n'a jamais été le siège d'aucune douleur. Santé parfaite.

Etat actuel. Hanche droite plus volumineuse que la hanche gauche. Grand trochanter fait saillie assez considérable, plus sensible de ce côté que du côté sain. Raccourcissement apparent de 2 cent. entre les deux malléoles.

E. I. A. S. à M. E. à droite 52 cent., à gauche 52.

Donc pas de raccourcissement à cet égard, mais on a :

Du G. T. à M. E. à droite 47, à gauche 45.

Donc, deux centimètres de différence. Par conséquent, la tête fémorale s'est échappée de la cavité cotyloïde en bas, car il y a abaissement de 2 cent. de la ligne de Nélaton et on ne sent aucun mouvement dans la fossé iliaque externe. Mouvements assez étendus. Il y a cependant un léger degré d'adduction et de rotation en dedans, position vicieuse qu'on ne peut corriger à cause des adhérences autour de la tête luxée, et des muscles adducteurs fortement contracturés. Rotation en dehors impossible.

#### EMPREINTES (fig. 6.).

Du côté sain, empreinte normale, avec bord externe interrompu en son milieu. Du côté malade, empreinte totale, bien marquée, très bien limitée, à bords presque droits; peu de relief; l'ovoïde antérieur est uniformément marqué. Bord externe a laissé une empreinte assez large.



Fig 1



Fig 2



Fig 3

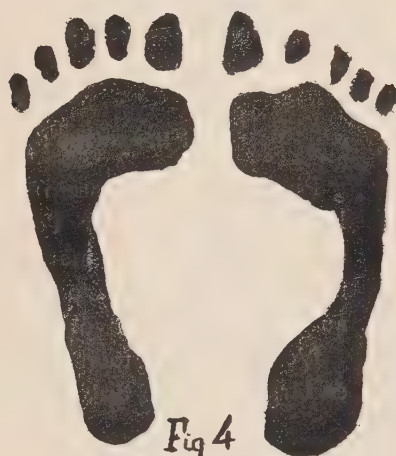


Fig 4



Fig 5



Fig 6

COXALGIES NON SUPPURÉES

OBSERVATION IX

(Inédite.)

C..., Louis, 5 ans 1/2. Salle St-Augustin, le 13 juin 1899. Début il y a un mois par boiterie et douleur à la hanche gauche, augmentée par la flexion et l'adduction de la cuisse. Allongement apparent de un demi-centimètre. On n'a pas pris de mensurations.

EMPREINTES : pied droit; normale.

Pied gauche : empreinte très floue, sans contours bien limités. Pressions sur l'ovoïde postérieur et sur le bord externe qui est très marqué et très élargi. Empreinte très marquée au groupe hypothénar, nette, mais moins marquée au groupe thénar. Ovoïde antérieur élargi en tous sens.

L'empreinte est totale; elle a 3 millim. en long et 4 millim. en large de moins qu'à droite.

OBSERVATION X

(Inédite.)

M... Anne, 7 ans 1/2, entre salle Ste-Renée, le 5 juin 1894.

Il y a un mois, boiterie et douleurs dans la hanche droite; mouvements de flexion et d'abduction entraînent le bassin. Tendance à la rotation en dehors. Pli de l'aine effacé à droite. Gros ganglions à l'aine droite. Pli fessier abaissé.

Scoliose de compensation à convexité à gauche. Pas de signes d'abcès. Donc, coxalgie droite sans abcès.

Bacillose pulmonaire au début.

Allongement apparent 2 cent. Pas de raccourcissement. Aucune modification de la ligne de Nélaton.

Atrophie de la cuisse droite, 3 cent. ; du mollet droit 0,5.

Diamètre, bi-condylien droit 6 cent. ; gauche 6,5.

Face antérieure du tibia droit, 2 cent. ; gauche 2,1.

#### EMPREINTES

Pied sain : normale ; pied malade : empreinte totale où l'ovoïde postérieur est bien marqué, l'antérieur fort peu. La pression porte sur le groupe hypothénar et la moitié externe de l'avant-pied, ainsi que sur les quatre derniers orteils. Diminution en long, 4 millim., en large, 3 millim.

#### OBSERVATION XI

(Inédite.)

V..., Joséphine, 6 ans 1/2, entre salle Ste-Renée, le 22 juin 1898.

Début, il y a neuf mois. Actuellement : épine iliaque gauche remontée de 2 centim. environ ; la rotule gauche semble située plus haut. Le membre inférieur paraît raccourci de 2 cent. et la face plantaire du pied repose sur la face dorsale du pied droit. Cuisse gauche en adduction et rotation en dedans. Dans la position debout, il semble qu'il y ait allongement du membre inférieur droit qui est écarté de la ligne médiane, si bien que le poids du corps repose presque exclusivement sur le pied gauche. Si l'on fait joindre les talons, involontairement la jambe droite se fléchit. Si l'on fait mar-

cher l'enfant, le pied gauche tourne en dedans et repose sur le sol seulement par son bord externe.

Contracture des muscles adducteurs, abduction et rotation impossible. — Flexion de la cuisse sur l'abdomen est impossible à gauche.

Du G. T. à la M. E. à droite 50 à gauche 50

D'E. I. A. S. à M. E. — 54 — 53

G. T. est à 2 cent. 5 au-dessus de la ligne de Nélaton à gauche, à 0.05 au-dessous à droite. — Muscles de l'abdomen (grands droits), tendus en corde dure sur le pubis et l'épigastre.

ENPREINTES (fig. 7).

Un peu de pied plat à droite. A gauche, pressions réparties sur toute l'empreinte. Bord externe bien net. Peut-être y avait-il avant une luxation congénitale de la hanche.

## OBSERVATION XII

(Inédite.)

### COXALGIE GAUCHE AU DÉBUT

B..., Louise, 14 ans, salle Sainte-Renée, le 25 août 1895.

L'enfant est hystérique, mais aussi, maigre et anémique. Début il y a quinze mois, Signes classiques de coxalgie.

Actuellement: Adduction 23 cent. Pas d'ascension du G. T. Un peu de rotation en dedans, mais pas de flexion.

Mensurations:

E. I. A. S. à M. E. à gauche 84 cent. à droite 86

G. T à M. E..., — 79,5 — 79,5.

Atrophie de la cuisse gauche: deux cent.. Pas de mouvements quand le bassin est immobilisé. Le pli de l'aîne

gauche est un peu bombé, un peu empâté ; ganglions volumineux mais, pas d'abcès. Malgré l'hystérie évidente, le diagnostic de cœxalgie tuberculeuse est ferme.

ENPREINTES (fig. 8).

Côté droit sain : normale avec bord externe peu marqué. Du côté gauche : empreinte du groupe thénar peu marquée ; du groupe hypothénar, très marquée, ainsi que celle de l'ovoïde postérieur, cependant moins qu'à droite. Bord externe bien marquée.

### OBSERVATION XIII

(Inédite.)

#### COXALGIE DROITE AU DÉBUT NON SUPPURÉE.

E... Jean, 13 ans, salle Saint-Augustin, le 24 juin 1897.

Début il y a trois ans. Actuellement : mouvements de flexion de la cuisse sur le bassin impossibles, si le bassin est immobilisé. De même pour abduction et adduction. Extension de la cuisse sur le bassin très limitée. Fesse droite plus aplatie que la gauche. Pli fessier et pli de l'aîne effacés. Saillie plus accusée du grand trochanter à droite. Atrophie du membre malade plus marquée à la cuisse qu'au mollet. Pas d'abcès. Le grand trochanter n'est pas remonté. Etat général bon. Le 12 octobre 1897, on note de l'adduction très marquée. La malléole interne est à 8 cent. en dedans de la ligne ombilico-pubienne.

EMPREINTES (fig. 9).

Côté sain : normale. Côté malade ; empreinte très marquée du groupe hypothénar et du bord externe. Contours assez flous.

## OBSERVATION XIV

(Inédite.)

### COXALGIE GAUCHE AU DÉBUT NON SUPPURÉE

R... Claude, 13 ans 1/2. Entre salle Saint-Augustin, le 5 avril 1895.

Début il y a trois ans, mais l'état grave ne date que du mois de janvier.

Actuellement pli de l'aîne et pli fessier du côté gauche sont à peine effacés. Atrophie du membre gauche. Raccourcissement apparent de 1 cent. Pas d'abcès. Mouvements relativement étendus, mais ne pouvant dépasser une certaine limite sans entraîner le bassin. Crête iliaque remontée. Pas d'ensellure. Abduction et adduction limitée. Adduction assez prononcée avec écartement d'environ 10 cent. avec rotation légère en dedans. Flexion exprimée par un angle de 140° ouvert en avant. Ligne de Nélaton passe à 1 cent. au-dessus du grand trochanter du côté sain, sur le grand trochanter du côté malade.

Mensurations :

E. I. A. S. à M. E. à gauche 79 cent. à droite 78 cent.

G. T. à M. E. .... — 73,5 — 74 —

EMPREINTES (fig. 10).

Côté sain : normale ; bord externe peu marqué mais net.

Côté malade : empreinte très marquée à l'ovoïde antérieur, surtout au groupe hypothénar. Bord externe très marqué et très large.

Empreintes digitales et phalangiennes assez accusées.

## OBSERVATION XV

(Inédite.)

COXALGIE DROITE AU DÉBUT, DOULOUREUSE MAIS NON SUPPURÉE.

M... Laurence, 5 ans 1/2. Entre salle Sainte-Renée, le 26 février 1898.

Début il y a un an. Période douloureuse date d'il y a quinze jours. Membre inférieur droit repose en rotation et abduction par sa face externe. Il y a un allongement apparent de 0,03 cent. Pas de modification des lignes de Nélaton. Atrophie du membre malade. Abduction de 15 cent. Flexion de la cuisse sur le bassin de 105°, angle ouvert en avant.

Mensurations. E. I. A. S. à M. E. à droite 48.5. gauche 53.

— G. T. à M. E. — 49 — 51.

12 décembre 1898. Après deux silicates :

Raccourcissement apparent, 2 à 3 cent.

E. I. A. S. à M. E. à droite 58.5 ; à gauche, 56.5.

Membre en adduction. — Pas d'abcès. Légères douleurs.

Circulaire jambe gauche, 15 cent ; droite, 13 cent.

— cuisse — 38 — 29 —

### EMPREINTES (fig. 11).

Côté sain : normale et bien marquée ; bord externe peu marqué.

Côté malade : Empreintes partielles ; les deux ovoïdes seuls sont marqués. Pression marquée sur le groupe hypo-thénar. Les deux premiers orteils ont une empreinte. Pas de trace du bord externe.

## OBSERVATION XVI

(Inédite)

### COXALGIE GAUCHE AU DÉBUT

G... Hélène, 11 ans. Entre salle Sainte-Renée le 25 juin 1896.

Début il y a quatre semaines. Douleurs spontanées mais non continuables. Les mouvements du membre sont possibles. Le pli inguinal est effacé, les ganglions inguinaux empâtés. Le pli fessier est abaissé et un peu effacé. Légère scoliose lombaire. Claudication. Adduction de 1 cent. Ascension de la ligne de Nélaton de 1 cent. à gauche. Raccourcissement intermalléolaire de 2 cent. (A noter que la malade est hystérique et a des mouvements variables en étendue selon le jour. Cependant, le diagnostic de coxalgie tuberculeuse est ferme). Pas d'abcès.

Mensuration : E. I. A. S. à M. E. à gauche 77, à droite 77  
— G. T. à M. E. — 71 — 70

### EMPREINTES (fig. 12).

Côté sain : un peu de pied plat. Côté malade : empreinte totale très marquée à l'ovoïde antérieur, surtout à l'éminence hypothénar où les stries papillaires sont très marquées. Bord externe large et bien marqué. Ovoïde postérieur bien net.

## OBSERVATION XVII

(Inédite)

M... Georges, 3 ans. Entre le 22 mars 1899, salle Saint-Augustin, pour une coxalgie droite au début non supprimée.

Membre en légère rotation externe, avec allongement

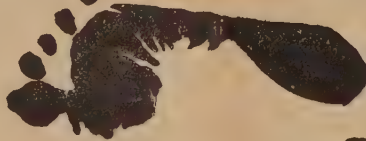


*Fig. 7*

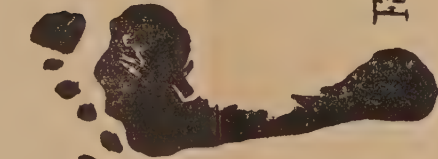
*Fig. 8*



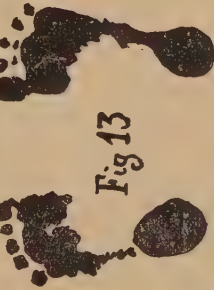
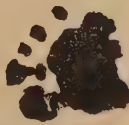
*Fig 9*



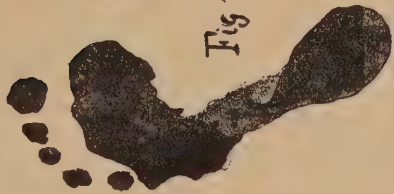
*Fig 10*



*Fig 11*



*Fig 13*



*Fig 12*





apparent. Mouvement de flexion de la cuisse sur le bassin limité à l'angle droit. — Mouvement d'adduction et d'abduction entraînant le bassin. Pas d'atrophie notable.

Mensurations : E. I. A. S. à M. E. à droite 41 à gauche 31  
 — G. T. à M. E. .... — 37 — 37  
 — Tibia..... — 17 — 17  
 — Circulaire cuisse. — 33 — 33

25 octobre 1899. — Après un silicate porté cinq mois, la jambe droite est en forte adduction, en flexion et rotation en dedans. Adduction mesure 12 cent. GT à ME à droite 38,5 à gauche 39.

16 juin 1900. — Après un silicate porté huit mois : Adduction de 5 cent. à droite et 1 cent. à gauche. Raccourcissement apparent.

E. I. A. S. à M. E. .... à droite 43 à gauche 44  
 GT à ME ..... — 40 — 39  
 Circulaire de la cuisse — 20 — 27

EMPREINTES (en avril 1899) (fig. 13).

Côté sain : normale; bord externe peu marqué. Côté malade : empreinte totale très marquée du groupe hypothénar, du bord externe et un peu moins de l'ovoïde postérieur. Bords un peu flous.

## OBSERVATION XVIII

(M. VINCENT. *Archives prov. Chirur.*, 1894, résumée).

COXALGIE DROITE TERMINÉE PAR SUPPURATION  
 MAIS TRAITÉE DE SUITE PAR RÉSECTION DE LA HANCHE

C... Henri, 5 ans, salle Saint-Pierre, 26 août 1890.  
 Hérédité tuberculeuse. Antécédents personnels bacillaires.

Début de la coxalgie à 4 ans 1/2. Entre à la Charité à 5 ans. Signes classiques. Silicates jusqu'au 13 janvier 1894. Un abcès se formant, résection de la hanche droite et lutte contre la suppuration au moyen d'injections d'iode. Guérison en juin 1894.

Mensurations :

|                                                            |               |             |
|------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| E. I. A. S. à M. E.....                                    | à gauche 58,6 | à droite 56 |
| GT à MD .....                                              | 55            | — 52        |
| G. T. à interligne du genou.....                           | 28,5          | — 26,5      |
| G. T. au-dessus de ligne de Nélaton.                       | 0,01          | — 0,025     |
| Longueur tibia.....                                        | 25            | — 25        |
| — pieds.....                                               | 16            | — 15        |
| Diamètre bicondyliens du fémur ....                        | 0,068         | — 0,065     |
| Epaisseur du tibia.....                                    | 0,022         | — 0,021     |
| Pas d'atrophie appréciable du mollet — de la cuisse : 0,03 |               |             |

EMPREINTES (janvier 1894) (fig. 7).

Pied sain : normale. Peut-être pied plat, car le bord externe est très large. Côté malade : empreinte totale, à bords flous, à empreinte de l'ovoïde antérieur très marquée, un peu arrondie, à longueur presque égale à la largeur. Groupe thénar et hypothénar très marqués surtout l'hypothénar. Bord externe très large, se continuant sans démarcation avec l'ovoïde postérieur. Empreintes des phalanges des trois premiers orteils ; ce qui domine est l'irrégularité des bords et leur peu de netteté. Il y avait probablement un pied plat aussi de ce côté.

## OBSERVATION XIX

(M. VINCENT. — *Arch. Prov. Chir.*, 1894.)  
(Résumée.)

COXALGIE GAUCHE A DÉBUT RAPIDE, ABCÈS, RÉSECTION DE SUITE.

B..., Marie-Alphonsine, 11 ans. Entrée à la Charité le 28 mai 1884.

Coxalgie ayant évolué en deux mois vers la suppuration. Arthrotomie le 1<sup>er</sup> octobre 1884, montrant la tête fémorale et le col détruit, l'acétabulum perforé.

Revue en 1894. Adduction, flexion ; raccourcissement réel de 6 centim. Atrophie et arrêt d'accroissement du pied. Longueur du pied gauche : 0,22, du pied droit : 0,24.

EMPREINTES (mai 1894) (fig. 14).

Pied sain : un peu plat. Côté malade : empreinte totale, plus petite, avec fusion du bord externe avec l'ovoïde postérieur. Pressions au groupe thénar et au bord externe.

## OBSERVATION XX

(M. VINCENT. — *Arch. Prov. Chir.*, 1894.)  
(Résumée.)

COXALGIE GAUCHE AYANT SUPPURÉ EN TROIS MOIS, TRAITÉE  
DE SUITE PAR L'ARTHROTOMIE

Y..., Claudine, 7 ans 1/2, salle Sainte-Renée, le 28 juin 1888.

Coxalgie gauche ayant débuté par l'acétabulum. Début, il

y a deux mois, par claudication légère. Actuellement membre inférieur gauche en adduction très marquée et légère rotation externe. Mouvements possibles sans douleurs; pas d'abcès.

4 juillet. — Membre inférieur droit, long. : 55 cent.; gauche, 56,5.

Ligne ombilico-pubienne tombe à 0,05 en dehors de la malléole externe gauche. Flexion légère. E.I. gauche projetée en avant et remontée.

On prend les empreintes plantaires.

18 octobre. — Formation d'un gros abcès.

28 octobre. — Résection de la hanche.

#### EMPREINTES (fig. 8).

Côté sain : normal, mais le bord externe est fort large.

Côté malade : totale, mais tendance à la séparation des deux ovoïdes. Contours flous. Bord externe net. Pressions sur le groupe hypothénar, le bord externe et l'ovoïde postérieur.

### OBSERVATION XXI

(Inédite.)

#### COXALGIE GAUCHE AU DÉBUT LORS DE L'ENTRÉE AYANT FAIT SON ÉVOLUTION VERS LA SUPPURATION.

V... Marie, 4 ans. Entre salle Sainte-Renée, le 27 juillet 1896.

Début il y a deux ans. Depuis trois semaines, marche impossible.

Mensuration :

|                                    |        |       |       |
|------------------------------------|--------|-------|-------|
| E. I. A. S. à M. E. du côté gauche | 43     | droit | 46,5. |
| G. T. à M. E.....                  | — 42,5 | —     | 43    |
| Circulaire jambe gauche.....       | — 17   | —     | 19    |
| — cuisse — .....                   | — 22   | —     | 24    |

Abduction 14 centimètres. Angle de flexion 120°. Pas d'abcès.

EMPREINTES (21 juillet). Fig. 15

Côté sain : normale. Bord externe peu marqué.

Côté malade : Empreinte totale, très marquée de l'ovoïde antérieur surtout du groupe hypothénar. Bord externe très net. Ovoïde postérieur bien marqué. Contour assez flous.

22 octobre 1896. — Gros abcès dans la fosse iliaque interne gauche, communiquant avec les aponévroses de la cuisse, repoussant en avant la gaine des vaisseaux. Ponction et drainage.

15 janvier 1899. Plus de suppuration. Pas d'ankylose. Raideur du genou. Légère atrophie du mollet et de la cuisse,

Mensuration :

|                        |       |    |        |    |
|------------------------|-------|----|--------|----|
| T. I. A. S. à M. E.    | droit | 61 | gauche | 55 |
| Circulaire cuisse..... | —     | 30 | —      | 24 |
| — mollet.....          | —     | 24 | —      | 20 |

Empreinte (prise en janvier 1899).

Côté sain : Même empreinte que le 31 juillet 1898).

Côté malade : Empreintes partielles. Ovoïde antérieur très large, comme écrasé, à contours flous, presque circulaires. Pressions surtout sur le groupe hypothénar. Le début de la marge externe est un peu marqué puis cesse totalement. L'ovoïde postérieur est diminué de dimension en long et en large. Fig. 16.

## COXALGIES SUPPURÉES

### OBSERVATION XXII

(Inédite.)

#### COXALGIE DROITE SUPPURÉE

G... Louis, 11 ans 1/2. Entre salle Saint-Augustin, le 10 février 1898. Début il y a huit mois. Actuellement : cuisse droite fléchie sur le bassin, membre allongé, en abduction et rotation externe. Allongement apparent de 3 cent. mais raccourcissement réel de 2 cent. Pas d'empâtement ni d'abcès. On le met en silicate.

30 juin 1898. — Douleur spontanée, gonalgie ; abcès à la racine de la cuisse. Circulaire cuisse droite : 26 cent. ; gauche : 29 cent ; mollet droit : 21 cent. ; gauche : 24 cent.

Longueur pied droit : 20 ; gauche : 21.

EMPREINTES (en juin), fig. 17.

Côté sain : normal ; bord externe net, sans être très large. Côté malade : Empreinte antérieure aplatie, à contours flous et arrondis ; pressions à l'éminence hypothénar ; assez bien marquées au groupe thénar. Pas de bord externe. Ovoïde postérieur très net.

### OBSERVATION XXIII

(Inédite.)

#### COXALGIE DROITE SUPPURÉE

P... Marie, 12 ans 1/2. Entre salle Sainte-Renée le 19 avril 1899. Début insidieux il y a plus d'un mois. Disparition du pli de l'aîne droit. Membre en adduction et rotation





Fig. 14



Fig 15

Fig 17

Fig 16

Fig 18

Gaxalgie au début

la même suppurée

interne. Grand trochanter déjeté en dehors et remontant de 3 cent. au-dessus de la ligne de Nélaton. Atrophie notable de la cuisse et du mollet droits. Abduction impossible. Corde des adducteurs. En avant empâtement et abcès. Douleur.

Mensuration E. I. A. S. à M. E. à droite : 71 cc. ; à gauche : 72.

EMPREINTES (Fig. 18).

Côté sain : empreinte partielle à contours très nets, à coloration normale ; pas d'empreinte du bord externe. Côté malade : Empreinte nette, mais à contours flous ; partielle. Pression au groupe hypothénar ; peu au groupe thénar. Pas de bord externe. Ovoïde postérieur flou, diminué en longueur, augmenté en largeur.

OBSERVATION XXIV

(Inédite)

B... Marcel, 3 ans 1/2. Entre le 10 juin 1896, salle Saint-Augustin, pour une coxalgie droite suppurée.

Adduction de 6 cc. Raccourcissement apparent de 2 cc. réel de 1 c. Ligne de Nélaton, dépassée à droite de 3 cc. ; de 2 à gauche. Enfoncement du pli de l'aîne à droite ; thorax rachitique. Mauvais état général. Abcès au niveau du trochanter.

EMPREINTES.

Côté sain : partielle mais normale pour le reste.

Côté malade : partielle ; bords flous, sans netteté. Le pied antérieur a une forme demi-circulaire. Aucun détail. Pression porte sur groupe hypothénar et gros orteil. Pas de bord externe. Ovoïde postérieur petit et flou. Diminution en long de 2 millim., en large de 1 millim.

## OBSERVATION XXV

(Inédite.)

V... Blanche, 6 ans 1/2, salle Sainte-Renée, 17 avril 1895. Coxalgie gauche suppurée, lésions secondaires de l'acétabulum, primitives du fémur (vérifiées par l'arthrotomie pratiquée le 11 mai). Raccourcissement apparent de 5 cent. et réel de 2. Ligne de Nélaton dépassée à gauche de 4 cent.

### EMPREINTES.

Côté sain, normale. Côté malade : partielles. Ovoïde antérieur a la forme hémicirculaire à contours flous ; pression forte sur le groupe hypothénar et les quatre derniers orteils. Pas de bord externe. Diminution en long 4 millim., en largeur, 3 millim.

## OBSERVATION XXVI

(M. VINCENT, *Arch. Prov. Chir.* 1894.)

(Résumée.)

### . COXALGIE DROITE SUPPURÉE.

D..., François, 6 ans. Entre salle Saint-Pierre, le 17 avril 1888. Coxalgie droite avec léger raccourcissement apparent, effacement du pli de l'aîne et engorgement ganglionnaire. Pas d'abcès, pas d'adduction ni d'abduction. Mouvements de flexion possibles en partie, mouvements de rotation plus restreints et plus douloureux ; marche presque no male, ensellure assez marquée.

17 septembre. — Formation d'un abcès. Abduction et rotation externe.

15 octobre. — Arthrotomie, suivie d'une résection de la hanche en décembre 1889. Puis suppuration très longue.

Quatre mois après : flexion, adduction, rotation interne.

E. I. A. S. gauche projetée en avant.

Pied droit a en longueur 12 millimètres de moins que le gauche ; musculéo-atrophies.

21 septembre 1891. — Guérison.

#### EMPREINTES (octobre 1889) (fig. 19).

Pied sain : un peu plat. Empreinte totale.

Pied malade : Totale, à contours flous ; l'ovoïde antérieur tend à se séparer de l'ovoïde postérieur car il y a au bord externe une échancrure évidente. Les bords sont arrondis, mal limités. Pressions sur les groupes thénar et hypothénar et sur le bord externe net, moins large qu'à gauche, échancré, bien marqué. Ovoïde postérieur net mais à bords flous.

#### OBSERVATION XXVII

(M. VINCENT. — *Arch. Chir. Prov.*, 1894.)

Résumée.

B..., Antoine, 4 ans 1/2. Entré à la Charité, le 4 avril 1888.

Coxalgie droite suppurée avec adduction initiale et progressive (signes de lésions acétabulaires initiales pour M. Vincent). Allure subaiguë.

29 décembre 1889. — Abscess à la face interne de la cuisse.

24 janvier 1891. — Résection de la hanche.

18 décembre 1873. — Guérison. Ankylose serrée. Pas de douleurs. Marche sur le talon. Raccourcissement apparent de 415 centimètres et réel de 1 centim. 5. Ligne de Nélaton dépassée à droite de 1 centim. 5. Adduction légère ; pied en rotation externe. Cuisse atrophiée de 6 centim. Diamètre bicondylien du fémur est de 3 millim. en moins à droite. Le pied droit a 5 millim. de moins qu'à gauche.

EMPREINTES prises à cette époque, fig. 20.

Côté sain : normal. Côté malade : empreinte totale, mais à tendance à la séparation de l'ovoïde antérieur et de l'ovoïde postérieur, car le bord externe est fort échancré et très diminué de largeur. Bords flous de l'empreinte, curvilignes. Pressions sur le groupe hypothénar et l'ovoïde postérieur ; le bord externe est marqué, mais de façon moins nette.

### OBSERVATION XXVIII

(M. VINCENT. — *Arch. Prov. Chir.*, 1894)

Résumée.

P..., Henri, 11 ans. Entre salle Saint-Pierre, le 2 janvier 1891.

Coxalgie suppurée à droite par ostéite justa-épiphysaire du col ayant amené la disjonction de la tête fémorale, avec luxation pathologique par suite de la disjonction épiphysaire. Arthrite du genou droit.

Signes classiques de coxalgie, mais en plus, abcès chaud au-dessous de l'arcade crurale, et craquements lors de la rotation du membre.

7 janvier. — Résection de la hanche.

10 février. — Calcanéite.

7 juillet 1892. — Coxalgie guérie, mais calcanéite sans changement et arthrite du genou aggravée.

Raccourcissement apparent de 3 cent. Membre en extension totale avec rotation externe très prononcée, avec malléole interne à 13 cent. en dehors de la ligne ombilico-pubienne ; donc abduction. Pas d'ankylose de la hanche. Grand trochanter remonté à droite de 3 cent.

EMPREINTES plantaires prises alors : fig. 20.

Côté sain : normale. Côté malade : totale, mais tendance à la séparation des ovoïdes antérieur et postérieur. Longueur diminuée d'un cent. ; largeur diminuée de même. Bords flous, peu nets, curvilignes, comme si l'empreinte était celle d'un pied écrasé en son segment antérieur. Pressions sur le groupe hypothénar et l'ovoïde postérieur. Bord externe marqué, peu net et très étroit, surtout vers l'ovoïde postérieur. Il est échancré d'ailleurs.

### OBSERVATION XXIX

(M. VINCENT. — *Arch. Prov. Chir.*, 1894.)  
(Résumée.)

B... Jeanne, 4 ans 1/2, entre à la Charité, salle Ste-Amélie le 25 juin 1885, pour coxalgie gauche.

Allongement apparent du membre, abcès dans le pli de l'aîne, perçant sous le ligament de Poupert. Pli fessier effacé. Ensellure. Adduction légère du membre malade.

16 octobre. — Résection. Mise en traction. Silicates.

1<sup>er</sup> juillet 1890. — Mensuration lors de guérison complète.

Raccourcissement apparent de 35 millim., réel de 40. Atrophie de la cuisse de 50 millim. à 60. Pression et mouvement douloureux ; statique debout pénible.

Mars 1891. — Plus de douleur, mais adduction. La ligne ombilico-pubienne tombe à 5 cent. en dehors de la malléole externe avec rotation en dedans. Raccourcissement apparent de 3 cent. et réel de 2. Atrophie de la cuisse de 15 cent. et de 4 cent. pour le mollet. Diamètre bi-condylién à 5 millim. de moins à gauche qu'à droite et le tibia a 0 m. 005 de moins. Le pied gauche a 1 cent. 5 de moins à droite qu'à gauche, en longueur.

LEMPREINTES (fig. 22).

Côté sain, normal. Côté malade. Empreinte partielle à bords assez flous, circulaires; pressions au groupe hypothénar et à l'ovoïde postérieur. Pas de bord externe.

OBSERVATION XXX

(M. VINCENT. — *Arch. Chir. Prov.*, 1894).  
(Résumée.)

M. . . Urbain, 8 ans, entre à la Charité, le 23 janvier 1890 pour une coxalgie droite. Signes classiques.

30 janvier 1889. — Résection de la hanche, soit huit mois après le début, lors d'un abcès à la racine de la cuisse. Alors : pli fessier gauche abaissé; fesse peu aplatie; pli de l'aîne effacé. Membre inférieur droit en extension. Pas d'adduction, ni d'abduction, mais rotation externe assez prononcée. Mouvements sur le bassin impossibles. Raccourcissement réel de 3 cent.

20 décembre 1893. — Ankylose ferme. Raccourcissement apparent de 3 cent. avec peu d'ensellure lombaire.

E. I. A. S. projetée en avant, abaissée du côté droit. Pied en légère rotation externe.

Mensurations :

E. I. A. S. à M. E. à gauche 67,5 à droite 63,5

E. I. A. S. à interligne genou 35 — 25

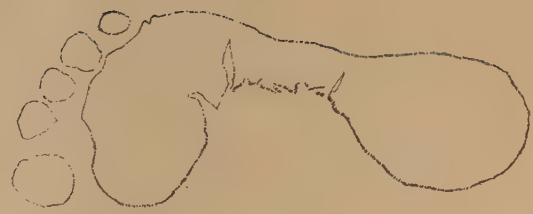
G. T. à M. E. 63,5 — 62

Ligne de Nélaton passe à 45 millim. au-dessous de G. T. droit et affleure la pointe à droite. La ligne ombilico-pubienne tombe à 6 cent. en dehors de M. E.

Diamètre bicondylien à gauche 75 mm. à droite 70.

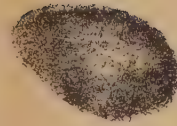
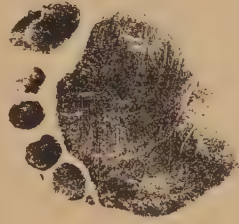
Diamètre du tibia — 18 — 16.

Longueur du pied sain 25 cent., malade 20.



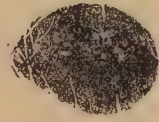
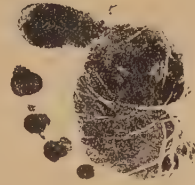
*Fig. 20*

*Fig. 19*



*Fig. 22*

*Fig. 21*



*Fig. 24*

*Fig. 25*



EMPREINTES (prises en décembre 1893). Fig. 23.

Côté sain : irrégulière mais totale. Le bord externe est très peu marqué, surtout près de l'ovoïde postérieur. Pour le reste, l'empreinte est normale. Côté malade : empreinte partielle, à bords peu nets, irréguliers, curvilignes. Pressions sur les groupes hypothénar et ovoïde postérieur. Pas trace du bord externe.

### OBSERVATION XXXI

M. VINCENT (*Arch. Prov. Chir.*, 1894).  
(Résumée.)

D... Antoine, 4 ans  $1/2$ , entre salle Ste-Renée, le 18 octobre 1888, pour coxalgie acétabulaire gauche avec adduction et rotation interne précoce. Allongement apparent 2 cent. Aucun réel. Signes classiques. Puis gros abcès intra-pelvien.

7 juin 1890. — Résection de la hanche. Puis séjour à l'hôpital maritime de Sabran, à Giens et guérison.

21 mai 1894. — Pas d'ankylose serrée. On peut imprimer dans des limites restreintes, tous les mouvements au membre inférieur. Pas de douleurs. Atrophie du membre de 5 cent. Tendance à l'adduction. Raccourcissement apparent de 15 mm. réel de 10 mm. Grand trochanter entraîné en arrière, faisant angle droit avec la diaphyse fémorale. La ligne de Nélaton passe à 3 cent. au-dessous du grand trochanter, l'affleure du côté sain. La ligne ombilico-pubienne tombe sur le péroné gauche, mais l'adduction n'est pas énorme. Atrophie en tous sens du pied malade, soit 1 cent. Au repos, la plante du pied gauche devenue creuse appuie le plus à l'avant-pied.

EMPREINTES (fig. 24).

Côté sain : totale et normale. Côté malade : partielle et plus petite que l'autre. Contours flous, circulaires, avec pressions à l'éminence hypothénar, thénar et premier orteil. Pas de bord externe. Ovoïde postérieur a une empreinte mais peu prononcée.

ARTHRITES CHRONIQUES DU GENOU

OBSERVATION XXXII

(Inédite.)

R... Marie, 6 ans. Entre salle Sainte-Renée, le 28 mai 1898, pour une arthrite chronique du genou gauche avec trajets fistuleux. Tuberculose pulmonaire.

Début insidieux il y a dix-huit mois environ. Cuisse en adduction et rotation interne; le genou malade est appuyé sur le genou sain, la face plantaire du pied malade reposant sur la face dorsale du pied sain. Genou globuleux avec des veinosités. Jambe fléchie sur la cuisse à 120°. Cuisse fléchie sur le bassin. Ensellure lombaire.

Articulation très douloureuse au niveau des deux condyles avec quatre fistules. Atrophie de la jambe.

Mensurations :

|                              |           |          |          |
|------------------------------|-----------|----------|----------|
| E. I. A. S. à M. E. à droite | 51 c. 5   | à gauche | 51 cent. |
| G. T. à M. E. ....           | — 47 c. 5 | —        | 47 —     |
| Longueur du tibia...         | — 22      | —        | 22 —     |

EMPREINTES (fig. 25).

Côté sain : normale. Empreintes phalangiennes. Côté malade : partielle. A bords assez bien limités, mais un peu irréguliers. Les pressions portent sur l'ovoïde antérieur, sur le groupe thénar et sur le bourrelet sous métatarso-phalangien. Les phalanges n'ont pas d'empreinte, mais les orteils semblent plus proches de la masse plantaire que du côté sain. Le bord externe manque. L'ovoïde postérieur est normal.

OBSERVATION XXXIII

(Inédite.)

R... Clémence, 11 ans. Entre salle Sainte-Renée, le 3 mars 1899, pour arthrite chronique du genou droit d'origine tuberculeuse.

Aucun antécédent. Depuis dix mois, léger gonflement du genou droit ; début insidieux, unique point douloureux à la tête du péroné, genou globuleux ; pas de fluctuation, pas de positions vicieuses. La flexion est limitée à l'angle droit.

Mensurations :

E. I. A. S. à M. E. à.. gauche 75 c. 5 à droite 75 cent.

Circulaire de la cuisse — 34 — 33 —

Circulaire du mollet. — 23 — 22 —

Jambe en extension sur la cuisse ; pas de luxation de la jambe en arrière du fémur.

EMPREINTES (fig. 26).

Côté sain : partielle. Pied plat probable ; l'amorce du bord externe est large. Le reste est normal. Côté malade : partielle. Contours nettement marqués mais assez irréguliers,

surtout vers le bord qui regarde les orteils. Pressions sur le groupe thénar et le gros orteil dont la phalange est marquée. Aucune trace du bord externe. La voûte est évidemment rétrécie.

#### OBSERVATION XXXIV

(M. VINCENT, *Arch. Prov. Chir.*, 1894).

(Résumée).

T... Jean-Antoine, 6 ans, entre salle Saint-Augustin, le 12 novembre 1890, pour une arthrite chronique du genou droit, d'origine tuberculeuse. Antécédents bacillaires. Signes classiques.

#### EMPREINTES

Côté sain : normale. Côté malade. Diminution de l'empreinte de 20 mm. en long et 5 en large. Empreinte totale à bords nets, mais irréguliers, surtout au bord qui regarde les orteils. Pas de traces phalangiennes. Les phalanges paraissent plus près de l'empreinte que du côté sain. Pressions sur le groupe thénar et le gros orteil. Bord externe très net et large. Le talon postérieur a la même largeur que du côté gauche.

#### OBSERVATION XXXV

(Inédite.)

R... Marie, 13 ans. Entrée, salle Sainte-Renée, le 5 avril 1899 pour arthrite chronique tuberculeuse du genou gauche. Antécédents héréditaires. Tuméfaction accentuée du genou gauche, avec peau très lisse, tendue, sillonnée de veines. Article globuleux. Jambe fléchie sur la cuisse d'environ 130°.



Fig 26

Fig 25



Fig 28

Fig 27



Fig. 30

Fig. 29



Condyles fémoraux déformés. Nombreuses fongosités au devant du plateau tibial, dans les culs-de-sac sous-rotuliens. Point d'ostéite de chaque côté de la rotule. Les mensurations n'ont pas été faites.

EMPREINTES (fig. 27).

Côté sain : totale et normale. Côté malade : partielle. L'ovoïde antérieur a des contours nets, irréguliers du côté des orteils. Les pressions portent sur le groupe thénar et le gros orteil. L'ovoïde postérieur est bien marqué. Pas de bord externe ; on en voit l'amorce du côté de l'ovoïde antérieur. Rétrécissement de la voûte.

#### OBSERVATION XXXVI

(Inédite.)

G... André, 10 ans. Entre salle Saint-Augustin, le 16 avril 1901.

Début il y a trois ans. Genou gauche déformé, déjeté en dedans, globuleux. Marche difficile et douloureuse ; claudication légère. Condyle interne fémoral très gros. Mouvements de flexion et d'extension très limités.

EMPREINTES (fig. 28).

Côté sain : totale et normale. Trace de la phalange du gros orteil. Côté malade : totale, à contours nets, irréguliers vers les orteils. Traces des phalanges. Pression sur groupe thénar, phalanges et orteils. Ovoïde postérieur et bord externe peu marqués. Tendance au rétrécissement de la voûte.

### OBSERVATION XXXVII

(M. Vincent. *Arch. prov. Chir.*, 1894).

T... Jean, 10 ans, entré, le 22 novembre 1894, à la Charité, pour une tumeur blanche du genou gauche, datant de près d'un an. Signes classiques.

#### EMPREINTES (fig. 29).

Côté sain : totale et normale. La phalange du premier orteil a marqué. Côté malade : partielle. Bords nets, assez réguliers mais un peu irréguliers sur le bord regardant les orteils. Empreinte de la phalange du gros orteil. Ovoïde postérieur bien marqué plus petit qu'à droite. Le bord externe est absent mais il est amorcé des deux côtés. L'empreinte gauche a 8 mm. de moins en long et 7 de moins en large à l'avant-pied. Elle a 10 mm. de moins en longueur au talon.

### OBSERVATION XXXVIII

(M. Vincent. *Arch. prov. Chir.*, 1894).

M... Jean, entré, à la Charité, en janvier 1892, pour une tumeur blanche du genou droit. Signes classiques.

#### EMPREINTES (fig. 30).

Côté sain : normale. Côté malade : totale, à contours nets irréguliers vers le bord tout à fait antérieur. Pressions sur le groupe thénar, le bord externe bien marqué et l'ovoïde postérieur normal. Il y a une diminution en long de 5 mm. et de 2 en largeur.

ARTHRITES CHRONIQUES TIBIO-TARSIENNES

OBSERVATION XXXIX

(Inédite.)

A... Auguste, 8 ans. Entré, salle Saint-Augustin, le 4 février 1896, pour arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne gauche. Actuellement, empâtement de la tibio-tarsienne, déformant et faisant disparaître les méplats pré et rétro-malléolaires. Gonflement à la face antérieure de l'article sous les tendons extenseurs des orteils. Douleur sur tout le pourtour articulaire. Mouvements douloureux et presque abolis. Contractions musculaires.

EMPREINTES (fig. 31).

Côté sain : normale ; le bord externe est peu marqué. L'ovoïde antérieur est très peu long. Côté malade : partielle. Ovoïde antérieur très irrégulier, dont la longueur égale la largeur ou peu s'en faut. Contours nets mais irréguliers. Pressions sur le groupe thénar, le gros orteil, les têtes des quatre premiers métatarsiens. Le quatrième orteil se confond avec l'ovoïde antérieur. Pas de bord externe. Ovoïde postérieur presque rond.

OBSERVATION XL

(Inédite.)

P... Marie, 7 ans. Entre, salle Ste-Renée, le 17 juillet 1898, pour une tumeur blanche tibio-tarsienne gauche. Début il y a quatre ans, après une typhoïde.

Actuellement : cou-de-pied volumineux avec des veinosités. Tuméfaction totale. Empâtement au-dessous des malléoles. Pas de fluctuation. Relief du tendon d'Achille disparu. Mouvements de l'articulation difficiles ; extension impossible et marche claudicante.

Raccourcissement apparent : 1 cent. à gauche.

Circulaire jambe gauche : 21 cent. ; droite : 26,5.

Epaisseur calcanéum gauche : 4,6 ; droit : 4.

#### EMPREINTES (fig. 32).

Côté sain : normale. Côté malade : partielle ; le bord externe, mal marqué, est interrompu en son milieu. L'ovoïde antérieur est très large, très long, à contours irréguliers, à digitations marquées. Les orteils tendent à joindre l'ovoïde. Le gros orteil est joint en entier. L'amorce du bord externe est bien marquée. Les pressions ont lieu sur le bord antérieur, la tête des métatarsiens et le groupe thénar.

### OBSERVATION XLI

(Inédite.)

B..., Joanny, 5 ans 1/2, entre, le 19 avril 1899, salle Saint-Augustin, pour arthrite chronique tibio-tarsienne droite, avec peut-être un point d'ostéite au péroné. Fistules.

Pendant huit mois, silicates.

20 décembre. — Plus de fistules. Pied tendant au valgus. Atrophie des muscles de la cuisse et du mollet.

Mensurations :

|                       |                     |            |
|-----------------------|---------------------|------------|
| Longueur tibia.....   | gauche : 24 cent. ; | droit : 24 |
| — péroné...           | — 24,5              | / — 23,5   |
| Circulaire mollet.... | — 21                | — 19       |
| Circulaire cuisse.... | — 29                | — 26,5     |

EMPREINTES (fig. 33).

Côté sain : normale. Côté malade : partielle. Ovoïde antérieur presque aussi long que large. Le gros orteil est uni à l'ovoïde. Les autres sont très près de l'empreinte plantaire. Contours nets, mais irréguliers, surtout vers les espaces interdigitaux. Pressions sur les orteils, le groupe thénar et le bourrelet sous-métatarso-phalangien.

27 décembre. — Opération. Curettage.

6 mai 1900. — Le pied droit est en valgus.

EMPREINTES (fig. 34).

Pied sain : pied un peu plat. Les phalanges des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> orteils sont visibles. Côté malade : empreinte du pied valgus où le bord interne est marqué et le bord externe absent, Orteils joints à l'ovoïde antérieur. Pressions sur côté interne du pied.

OBSERVATION XLII

(Thèse de RHOMER)

(Résumée.)

L..., Joseph, 11 ans, valet de chambre, a vu, à la suite d'une entorse au pied gauche, s'établir une arthrite chronique tibio-tarsienne avec gonflement, fluctuation très nette à la région intermalléolaire du pied gauche.

EMPREINTES (fig. 35.)

La partie médiane de la plante du pied est un peu plus rétrécie que la partie correspondante du pied sain « cette déformation s'explique par l'attitude spéciale que prend le pied par rapport à la jambe dans l'arthrite tibio-tarsienne, attitude qui est une demi-extension combinée avec une

légère adduction. Donc, dans ce cas, le pied, en posant sur le sol, appuiera davantage sur son côté externe et par suite la voûte n'en sera qu'augmentée (Rhomér) ».

### OBSERVATION XLIII

(In thèse de RHOMÉR)

(Résumée.)

R..., Pie..., 50 ans, cultivateur. A la suite d'une entorse, arthrite chronique tibio-tarsienne avec gros épanchement, le tout à gauche. Absès au niveau de la malléole externe.

L'empreinte montre le rétrécissement de la partie moyenne de la plante, au profit de la voûte (fig. 36).

### ARTHRITE SOUS-ASTRAGALIENNE

### OBSERVATION XLIV

(In thèse de RHOMÉR)

(Résumée.)

C..., Joseph, 42 ans, agent d'assurances.

Au devant de l'articulation tibio-tarsienne, sur le dos du pied, s'ouvre un abcès. La plaie suppure depuis trois ans. Puis un abcès se forme à la partie dorsale de la tête des quatrième et cinquième métatarsiens. On l'ouvre. Puis on fit l'amputation du pied droit trop malade pour être conservé. On trouve une arthrite chronique de la sous-astragaliennne, ayant lésé les articulations tibio-tarsienne, astragalo-calcaneenne et calcaneo-cuboïdienne (fig. 37).



Fig 35

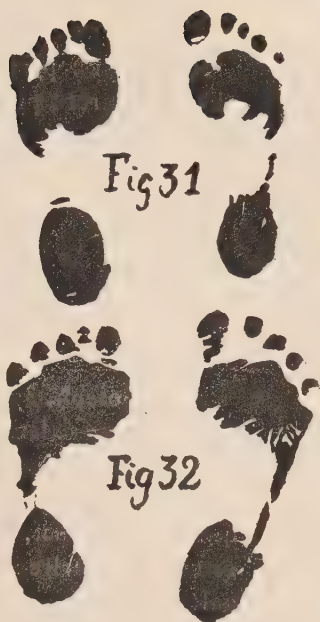


Fig 31

Fig 32

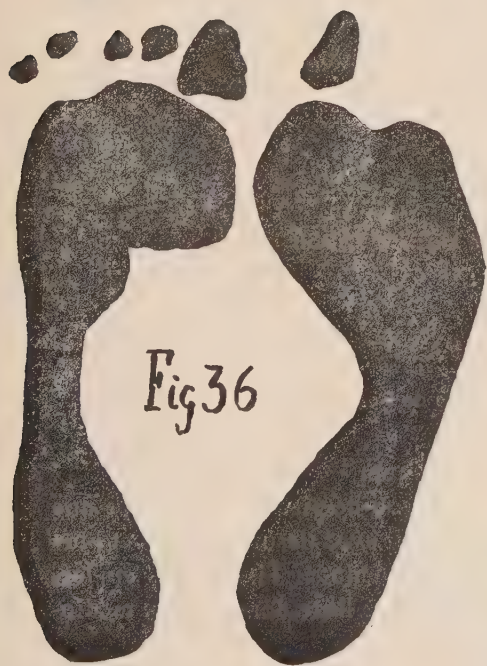


Fig 36



Fig 33



Fig 34

EMPREINTE : partie moyenne du pied droit très rétrécie ; pied raccourci ; pression sur le tiers antérieur.

## OBSERVATION XLV

(In thèse de RHOMER, fig. 38).

H... Joseph, 37 ans. Boulanger. Début il y a sept ans ; pied droit en extension, la pointe tournée en dedans ; région tibio-tarsienne gonflée ; fistules multiples conduisant sur les os dénudés. Douleurs vives. Le gonflement va au métatarse qui semble intact. Amputation de la jambe. On trouve une arthrite bacillaire sous-astragalienne avec ostéite de l'astragale.

EMPREINTE : montre que toute la partie postérieure du pied, du métatarse au talon inclus, est diminuée de largeur. La longueur d'avant en arrière est moindre.

## ARTHRITE MÉDIO-TARSIENNE.

## OBSERVATION XLVI

(In thèse de ROHMER.)

R..., Jules, 24 ans. Domestique.

A la suite d'une entorse du cou-de-pied se développe une tuméfaction de tout le pied droit avec tissus violacés et plusieurs fistules allant sur le tarse dénudé. Tissus durs et lardacés. Articulation tibio-tarsienne libre, donc arthrite médio-

tarsienne confirmée par la dissection du pied qu'on dut amputer (Fig. 39).

EMPREINTE : Augmentation énorme de la partie moyenne de la face plantaire. Raccourcissement notable de la longueur du pied. Pas d'empreinte du métatarse.

### OBSERVATION XLVII

(In thèse de ROHMER.)

B... , Jules, 17 ans, boucher.

A la suite d'une chute, douleur persistante dans le pied gauche. Les deux pieds sont également déformés, les mal-léoles externes descendent très bas, arrivent au contact de la petite apophyse du calcaneum.

EMPREINTE : Voûte plantaire effacée et, de plus, saillie à la partie interne dépassant le bord interne du pied. Celle-ci est plus prononcée à gauche où se trouvait une arthrite médio-tarsienne (Fig. 40).

### OBSERVATION XLVIII

(In thèse de ROHMER.)

S... , Charles, 19 ans, garçon de labour.

Depuis quinze jours douleur au pied droit causant l'impotence totale. La douleur siège à l'interligne astragalo-scaphoïdien. Tendons des péroniers latéraux très tendus.

EMPREINTE : Plante du pied augmentée de largeur; voûte affaissée (sans déformation apparente à la vue) (Fig. 41).

ARTHRITES CHRONIQUES TARSO-MÉTATARSIENNES

OBSERVATION XLIX

(In thèse de ROHMER.)

R..., Jules, 24 ans, domestique.

Tumeur blanche tarso-métatarsienne.

EMPREINTE : Montre le raccourcissement du pied et la diminution de la partie antérieure métatarsienne qui, à sa jonction avec le reste de la plante, n'appuie pas sur le sol (Fig. 39).

OBSERVATION L

(Inédite.)

E..., Catherine, 14 ans, entre, salle Sainte-Renée, le 15 novembre 1899. Depuis six mois, douleurs au pied gauche, empêchant le marche. Impotence et tuméfaction.

Actuellement : aplatissement de la voûte plantaire pour les deux pieds ; élargissement du cou-de-pied gauche à la face dorsale. Tuméfaction assez marquée de la face interne du pied, au-dessus de la malléole interne au niveau de l'astragale. La pression, à ce niveau, réveille une douleur vive. Pas de douleur dans l'articulation tibiotarsienne, mais mouvements douloureux de l'articulation de Lisfranc. Un peu d'œdème à ce niveau. Fluctuation nulle. Atrophie marquée du membre inférieur gauche qui a, au mollet gauche, 24 cent. de circonférence et 25 à droite.

Les pieds ont même longueur. Pas de ganglions, mais poumons très suspects.

#### EMPREINTES (Fig. 42).

Côté sain : pied plat congénital. Côté malade : ovoïde antérieur peu régulier comme contours ; orteils très près de l'empreinte plantaire ; pas d'empreintes phalangiennes. Diminution de la partie antérieure métatarsienne, avec diminution de la voûte. Bord externe d'abord net, puis interrompu. Pressions sur l'ovoïde postérieur et les têtes métatarsiennes.

### LES PIEDS BOTS

#### OBSERVATION LI

(M. VINCENT, *Arch. Chir. Prov.*, 1893.)

B...Eugène, 11 ans 1/2, entre le 18 novembre 1892, à la Charité pour pied varus équin congénital. Déjà redressé en 1880 par M. Ollier à l'âge de 2 mois. Actuellement, l'astragale paraît luxé en avant de la mortaise tibio-péronière ; le cuboïde fait saillie en haut ; le calcanéum est projeté en dedans, le pied ne repose que sur le bord externe où la peau présente des duillons. Opéré le 18 novembre 1892. Tarsoplastie.

#### EMPREINTES

Avant l'opération : pied droit normal ; pied gauche réduit à une empreinte presque triangulaire en adduction, n'a marqué son empreinte que par le bord externe, la planté et le cinquième orteil. L'axe de cette empreinte fait avec l'axe de

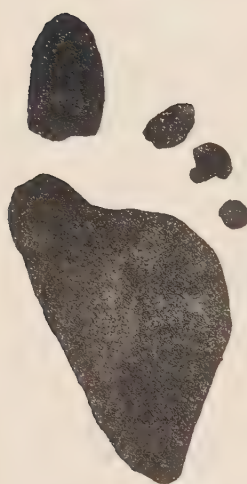


Fig 37



Fig 38



Fig 40

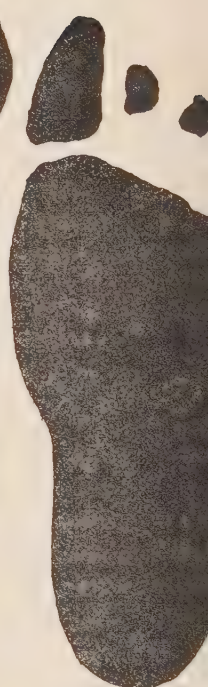


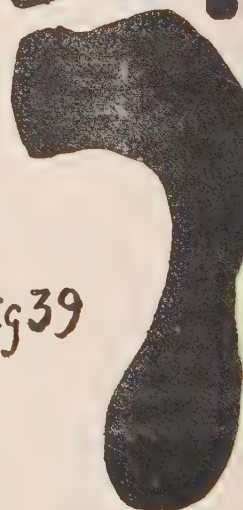
Fig 41



Fig 42



Fig 39



l'empreinte droite, un angle de 60° ouvert en arrière. Le bord de l'empreinte, antérieur est irrégulier. Les pressions portent sur toute l'empreinte.

Après l'opération : pied droit normal, à gauche, pied atrophié en tous sens, d'aspect normal si l'on excepte l'atrophie. Les pressions portent sur l'ovoïde postérieur et le bord externe vers le talon surtout — un peu sur les groupes thénar et hypothénar.

## OBSERVATION LII

(M. VINCENT. — *Arch. Prov. Chir.*, 1893.)

B... , Louis, 21 ans, cultivateur à Couzon. Pied bot varus équin congénital gauche. A été opéré, à l'âge de quinze jours, par M. Delore et trois autres fois depuis. Il ne marche qu'avec un appareil. Sa jambe malade le soutient mal et fatigue. A la marche, genou gauche porté en dedans, pied en dehors, faisant à chaque pas des oscillations latérales. Le talon reste à 4 ou 5 centimètres du sol; la jambe est habituellement tenue en rotation interne, ce qui porte la malléole péronière en avant et la malléole tibiale en arrière; callosités sur la face externe répondant aux saillies de la malléole externe, de la tête de l'astragale, de l'apophyse antérieure du calcaneum, du cuboïde, du cinquième métatarsien. La face plantaire regarde directement en dedans. Le talon a basculé en dedans, sa face interne regarde en dedans et en haut. Notons que les muscles du membre inférieur gauche sont totalement absents et que le sujet a un pied plat du côté droit.

4 novembre 1892. — Opération. Tarsoplasie sans ténotomie.

EMPREINTES (fig. 43 et 44).

Avant l'opération. Pied droit est plat, énorme en largeur comme empreinte, tendant à la forme rectangulaire.

Le pied gauche n'a comme empreinte que la trace du bord externe, très irrégulière et la trace du gros orteil. Les axes de deux empreintes sont parallèles.

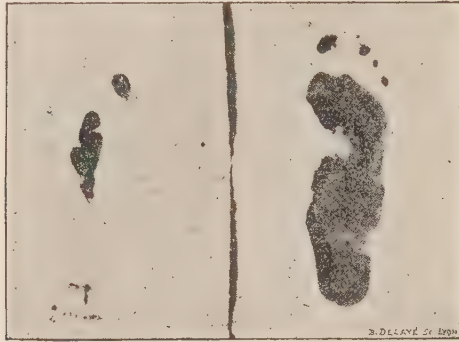


Fig. 43



Fig. 44

Après l'opération : Le pied droit a une empreinte de même caractère qu'avant. A gauche, pied très atrophié, répondant au type intermédiaire; l'empreinte des pressions est à l'ovoïde antérieur, postérieur et aux orteils. Le bord externe marque assez mal son empreinte.

### OBSERVATION LIII

(M. VINCENT. — *Arch. Prov. Chir.*, 1893.)

V..., Benjamin, 8 ans 1/2, Lyon. Double pied bot varus équin. Opéré déjà à l'âge de 40 jours, par M. Fochier, à deux ans, par M. Levrat et à 4 ans, par M. Vincent qui lui fit une tarsectomie cunéiforme. Il revient en 1889. Pied droit enroulé; le varus équin s'est reproduit. Opéré et guéri. Mais les empreintes plantaires à droite mesurent 19 centim. et à gauche 20 centimètres, avec enroulement sur le bord interne et pressions sur toute la plante des pieds (fig. 47).

### OBSERVATION LIV

(Inédite.)

#### OSTÉITE DU BASSIN — PSEUDO-COXALGIE.

M... Benoît, 9 ans 1/2. Entré salle Saint-Augustin, le 24 novembre 1897. Point d'ostéite sur la face interne de l'os iliaque. Collection pelvienne. Rien à l'articulation. Coxalgie droite.

Membre en légère abduction et rotation externe. Allongement apparent de 1 cent. Effacement du pli de l'aîne. Ganglions dans l'aîne droite. Palpation très douloureuse avec empatement de la région trochantérienne. Mouvements très limités.

L'opération montre une ostéite de l'os iliaque, située à la face interne un peu au-dessus du niveau de l'acétabulum.

L'empreinte du pied droit est celle d'une coxalgie supprimée avec augmentation en tous sens de l'ovoïde postérieur et

aplatissement de l'ovoïde antérieur dans tous les sens. La pression semble porter sur le groupe thénar et sur le gros orteil (fig. 45).



FIG. 45

## OBSERVATION LV

(Inédite.)

G... Marie, 3 ans, entre salle Sainte-Renée pour une ostéomyélite coxo-fémorale gauche, donnant les signes d'une coxalgie suppurée.

La malade a eu une ostéomyélite coxo-fémorale ayant déterminé des phénomènes de coxite suppurée. La lésion a bien guéri et n'a laissé que deux cicatrices bien sèches, l'une à la partie antérieure, l'autre à la partie postéro-externe de la région supérieure de la cuisse, déprimées toutes les deux. La ligne ombilico-pubienne tombe à 14 cent. en dehors de la malléole externe. Pied en rotation externe. Raccourcissement apparent de 4 cent.

E. I. A. S. à M. E. à gauche... 41 cent. ; à droite 41.

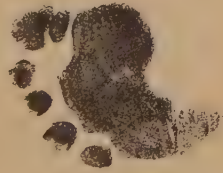
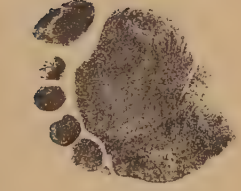
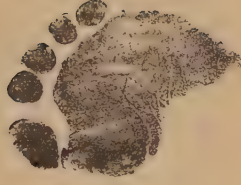
G. T. à M. E. — 40 — 40.

Grand trochanter élevé au-dessus de la ligne de Nélaton de 1 cent. Flexion de 114°, angle ouvert en avant. Les mouvements sont à peu près normaux, hormis l'abduction



*Fig. 46*

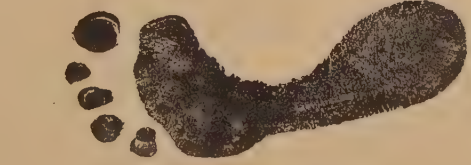
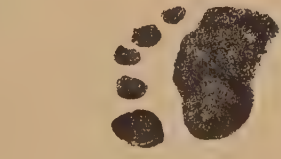
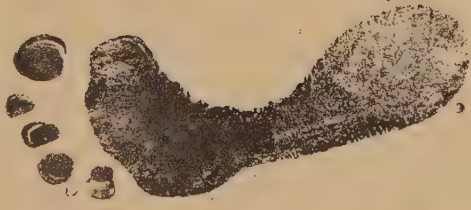
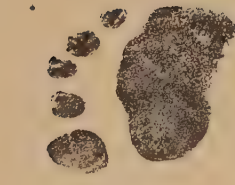
*Coxalgie au début*



*Fig. 47*

*Coxalgies suppurées*

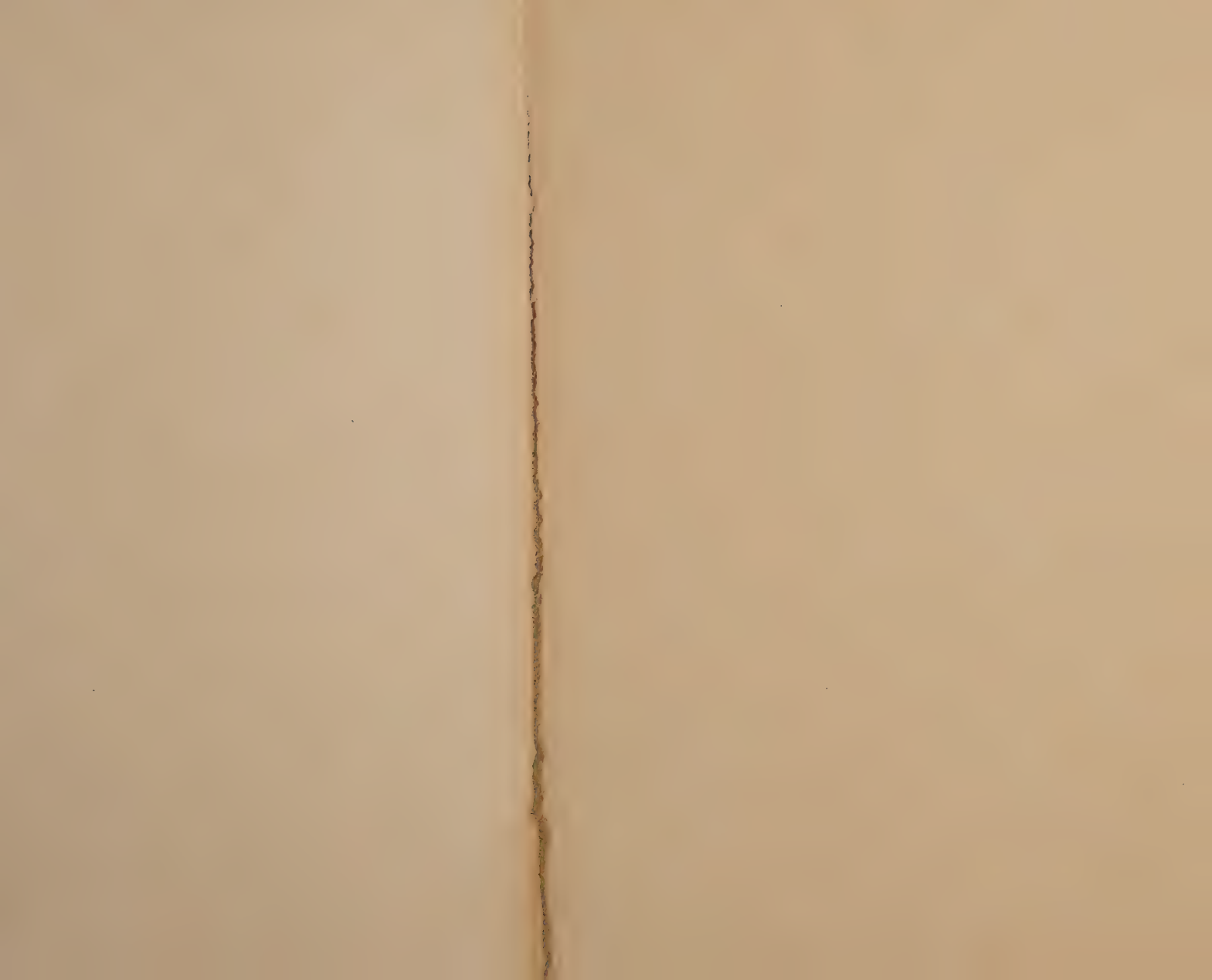
*Fig. 48*



*Fig. 49*

*Fig. 50*

*Arthrites tibiotarsiennes*



arrêtée par la contraction des muscles adducteurs et droit interne.

|                                  |                     |       |
|----------------------------------|---------------------|-------|
| Circonférence cuisse gauche..... | 25 cent. ; droite.. | 26.   |
| circulaire mollet..              | 17                  | — 17. |
| Longueur du pied gauche....      | 11 cent. ; droit... | 10.   |
| Largeur           —       —      | 5                   | — 5,5 |

Talon gauche plus petit que le droit.

Diamètre bicondylien du fémur gauche 50 mil. ; droit 58.

Les empreintes sont celles d'un coxalgique au début, c'est-à-dire empreinte totale, avec bord externe net ; contours assez mal définis ; pressions sur le groupe hypothénar et le bord externe ; peu de changement de l'ovoïde postérieur.

---



## CHAPITRE V

---

### **Les empreintes-types.**

Nous venons d'étudier analytiquement l'empreinte plantaire dans cinquante-cinq cas différents, groupés sous huit têtes de chapitre. Nous pouvons, dès maintenant, synthétisant nos connaissances, examiner si, à un type de maladie correspondent des caractères généraux permettant d'établir un type d'empreinte à peu près constant dans tous les cas.

#### LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE

Les huit premières observations concernent des luxations congénitales de la hanche. Or, que trouvons-nous comme caractères constants ? L'empreinte a été trouvée sept fois totale, une fois partielle (Obs. III), mais dans cette observation, nous trouvons notée une coxite probable. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que l'empreinte soit partielle, ce

caractère étant propre à la coxalgie suppurée (ou au moins avec abcès collecté), ainsi que nous l'avons vu dans sept observations. Donc, dans les cas de luxation congénitale de la hanche : Empreinte totale.

Sept fois sur huit, nous notons une diminution de longueur ; une seule fois, une légère augmentation. De même, sur dix cas, nous voyons la longueur de l'ovoïde antérieur diminuée six fois, sa largeur augmentée six fois.

Le bord externe est net sept fois, diminué de largeur sept fois aussi. Il est absent dans l'observation III, nous en avons donné l'explication qui nous semblait logique.

L'ovoïde postérieur est diminué en ses dimensions sept fois ; les pressions sont très marquées dans les huit cas.

Les orteils sont toujours marqués, les phalanges ont, dans cinq cas, une empreinte des plus évidentes.

Les pressions ont été marquées six fois sur les groupes thénar et hypothénar, une fois sur le groupe thénar principalement, une fois sur le groupe hypothénar. Huit fois, les bords de l'empreinte se présentent comme rectilignes, très nets.

En résumé, nous proposons comme empreinte-type de la luxation congénitale de la hanche, en supposant toujours la comparaison entre le pied sain et le pied malade, le type suivant :

Empreinte plus petite, à contours très nets, presque rectilignes ou formés de segments de droite se coupant à angle obtus, donnant à l'ensemble un aspect géométrique. On trouve ainsi un bord externe rectili-

gne, puis un bord antérieur, vers les orteils, formé de deux droites, se coupant vers le second ou troisième orteil en faisant un angle ouvert en dedans, en arrière et enfin le début du bord interne, limitant le groupe thénar, et faisant avec le bord antérieur un angle légèrement supérieur à  $90^{\circ}$ , ouvert en dehors et un peu en arrière.

L'empreinte se continue par un bord externe net mais assez mince et faisant corps, sans démarcation bien évidente, avec l'ovoïde postérieur.

Plate et sans relief, l'empreinte paraît écrasée en tous sens, surtout à l'ovoïde antérieur et aux phalanges qui sont généralement fort bien marquées. A peine voit-on les pressions s'accuser en un point plus qu'à un autre, au groupe hypothénar principalement.

En somme, image plate sans relief, à contours nets et géométriques. Ce caractère suffit à la différencier des autres empreintes.

## COXALGIES

### 1<sup>o</sup> *Non suppurées.*

Nous avons treize observations (Obs. IX à XXI) et nous trouvons treize fois une notable diminution de l'empreinte du côté malade. Douze fois l'empreinte est totale, une fois partielle (Obs. XV). Dans ce cas unique nous ne trouvons pas un abcès mais une vive douleur spontanée à la hanche malade. Est-ce suffisant pour

expliquer la présence des empreintes partielles ? nous ne le savons. Dans les douze autres cas le caractère « empreinte totale » est constant.

L'ovoïde antérieur est diminué en toutes dimensions neuf fois sur treize. Trois fois nous ne notons aucun changement, une fois une légère augmentation en largeur. Le bord externe est constant, sauf dans le cas relaté à l'observation XV ; il est toujours très diminué en largeur, en général bien net, mais moins que du côté sain.

L'ovoïde postérieur paraît généralement augmenté en longueur.

Les bords de l'empreinte sont très flous, délimitant mal l'image.

En résumé : Empreinte totale, diminuée dans ses dimensions, à bords très flous, le bord externe est marqué, il est très mince, moins marqué que du côté sain. Ovoïde antérieur diminué en ses dimensions ; ovoïde postérieur augmenté en longueur. Pressions sur le groupe hypothénar, le bord externe et l'ovoïde postérieur ; rarement empreintes phalangiennes. Donc, caractères principaux de cette empreinte : image totale à bords flous, la délimitant fort mal ; voûte généralement rétrécie, se traduisant par une diminution en ses dimensions de l'ovoïde antérieur ; bord externe, d'autant plus mince que la coxalgie est prête à suppurer. Notons que cette trace du bord externe est d'autant moins nette que le mal est plus grand, que les deux ovoïdes, d'une manière générale, tendent à se séparer.

## 2<sup>o</sup> COXALGIES SUPPURÉES

Nous avons dix cas (Obs. XXII à XXXI). Nous constatons toujours une diminution de l'empreinte et sept fois une empreinte partielle. Dans les trois cas d'empreinte totale, il y a, d'une façon évidente, tendance à la séparation des ovoïdes. Notons que, dans ces trois cas (Obs. XXVI, XXVII, XXVIII), M. Vincent opéra les malades au moment où la collection purulente se fit. C'est là, probablement, la raison de cette forme d'empreinte. Quoiqu'il en soit, dix fois l'ovoïde antérieur est diminué dans sa longueur ; sa largeur est légèrement augmentée sept fois ; elle est diminuée deux fois et une seule fois n'a point varié.

Le bord externe est absent sept fois ; les trois autres cas ne signalent qu'un bord très mince et souvent peu net.

L'ovoïde postérieur est toujours diminué en ses dimensions. Les bords de l'empreinte sont flous et curvilignes. Il n'y a jamais d'empreintes phalangiennes.

En somme, d'une manière générale, nous croyons pouvoir proposer, comme type d'empreinte dans la coxalgie suppurée : empreintes partielles, une antérieure à contours flous, irréguliers, curvilignes, donnant à l'image, du reste mal limitée, la forme d'un demi-cercle muni d'un prolongement vers le bord externe, telle une virgule couchée ; l'empreinte postérieure est à bords flous ; mais, si elle est diminuée

dans ses dimensions, elle n'a aucune forme spéciale.

Une observation, entre autres, mérite d'être examinée au point de vue séméiologique. C'est l'observation XXI, concernant la malade V... Marie. Atteinte de coxalgie gauche, elle n'a pas d'abcès en juillet 1896 et l'empreinte gauche montre, à cette époque, une image totale, très marquée à l'ovoïde antérieur, surtout au groupe hypothénar; le bord externe est très net, l'ovoïde postérieur très marqué. Mais les contours sont flous.

En janvier 1899, l'enfant a un gros abcès dans la fosse iliaque, et son empreinte gauche nous présente deux images, une antérieure très large, comme écrasée, à contours flous, presque circulaires, avec pressions au groupe hypothénar. Le début du bord externe est un peu marqué, puis cesse. L'ovoïde postérieur est diminué. Ce cas nous montre, d'une façon évidente, la transformation accomplie chez un même individu et prouve qu'à la période de suppuration le pied n'appuie plus le sol que par sa partie antérieure, surtout son groupe hypothénar, et par le talon. La voûte s'est atrophiée, s'est creusée et le bord externe, trop creux, ne laisse plus de trace. Par contre l'ovoïde antérieur s'est élargi.

#### ARTHRITES CHRONIQUES DU GENOU

Nous avons sept observations (Obs. XXXII à XXXIX) et nous trouvons, dans cinq cas, une empreinte partielle, totale dans les deux autres cas.

L'ovoïde antérieur présente ceci de remarquable, que les pressions portent sur le groupe thénar. Les bords sont nets, mais irréguliers, généralement arrondis. Les orteils ont tendance à se rapprocher du bord antérieur de l'empreinte, bord qui est sinueux, très irrégulier, se prolongeant souvent vers les phalanges par des empreintes fort irrégulières. Il semble que des digitations partent de la plante dans la direction des orteils. Du reste les phalanges sont en général marquées.

Le bord externe fait, en général, défaut, mais on en voit souvent l'amorce. L'ovoïde postérieur est normal.

Le diagnostic entre cette empreinte et celle des coxalgies suppurées se fera par la présence, lors d'arthrite du genou, de bords nets, avec pressions au groupe thénar, par l'existence d'empreintes phalangiennes, par le rapprochement des orteils de l'image plantaire, avec digitations se rendant aux orteils.

#### ARTHRITES CHRONIQUES TIBIO-TARSIENNES.

Nous avons cinq observations (XL à XLIV) et nous notons : empreinte partielle trois fois, totale deux fois, avec, d'une façon constante, diminution de cette empreinte en toutes ses dimensions. L'ovoïde antérieur est augmenté en longueur trois fois, légèrement diminué deux fois. En largeur il y a toujours diminution. Le bord externe fait défaut dans trois

cas. Quand il existe il est peu marqué. L'ovoïde postérieur est normal. Point de traces des phalanges.

Les bords sont nets, irréguliers, rapprochés des orteils ; mais, caractère différenciant cette empreinte de la précédente, il y a toujours pression sur le bourrelet métatarso-phalangien.

#### ARTHRITES CHRONIQUES SOUS-ASTRAGALIENNES.

(Observations XLIV et XLV). Malgré ce nombre trop faible de cas pour tirer des conclusions très fermes, nous croyons pouvoir signaler comme constants les caractères suivants : empreintes partielles ou si, totales, à bord externe très mince et très mal marqué, avec tendance à disparaître. Diminution en tous sens de l'empreinte du côté malade. Image à bords nets, sans traces phalangiennes et sans pressions sous métatarso-phalangiennes.

#### ARTHRITES CHRONIQUES MÉDIO-TARSIENNES.

Nous avons trois cas. Dans deux, l'empreinte est totale. Dans le troisième nous notons que le malade eut, dans la suite, une arthrite tarso-métatarsienne, ayant débuté probablement déjà en ce moment. Toujours est-il que nous devons noter : diminution en longueur de l'empreinte, mais énorme augmentation en largeur. Les ovoïdes antérieur et postérieur,

le bord externe sont confondus en une empreinte très large, de forme vaguement géométrique à quatre côtés, dont les côtés externe et interne seraient à peu près parallèles. Le talon ne serait indiqué que par un contour arrondi, non distinct des contours généraux de l'image. Les bords sont nets : il n'y a point de traces phalangiennes.

#### ARTHRITES TARSO-MÉTATARSIENNES.

Nous n'avons que deux observations et par conséquent ne pouvons que donner quelques indications sémiologiques sans chercher à décrire un type absolu.

Nous notons une diminution de l'empreinte en toutes ses dimensions, des empreintes partielles sans bord externe. L'empreinte du métatarse fait défaut, ou bien est fort peu accusée, avec un ovoïde antérieur peu large, encore plus amoindri en longueur, écrasé, rapproché du talon, et dominant l'impression générale, pas de traces à l'endroit où, normalement, le métatarse appuierait sur le sol. Tout au plus une empreinte correspondant au bourrelet métatarso-phalangien ; l'ovoïde postérieur et la portion toute postérieure du bord externe sont bien marqués.

OSTÉITES DU BASSIN ET DE LA TÊTE FÉMORALE OU DE  
L'ÉPIPHYSE SUPÉRIEURE DU FÉMUR.

Nous en avons deux cas et ne pouvons indiquer qu'une chose, la similitude des empreintes dans ce cas avec les empreintes de la coxalgie. Il n'est point de signe caractéristique permettant de faire la différenciation.

PIEDS BOTS.

Etablir une séméiologie du pied bot par l'empreinte plantaire, paraît, non sans raison, parfaitement inutile puisqu'à première vue, le diagnostic se fait d'une façon évidente et immédiate. Toutefois, il n'est pas sans intérêt de voir combien est différente l'empreinte d'un pied bot à l'état pathologique et à l'état à peu près normal, quand une opération suivie de succès a remis les choses dans l'état à peu près ordinaire.

Nous en avons relaté trois observations (LI, LII et LIII) concernant des malades opérés par M. Vincent. Ces empreintes de pied varus équin présentent toutes, avant l'opération, une forme triangulaire, à bords plus ou moins réguliers mais curvilignes dans leur ensemble. C'est la trace du bord externe, appuyant sur le sol, l'axe du pied malade faisant avec l'axe du pied sain un angle aigu ouvert en arrière. L'empreinte est uniforme, sans relief. Souvent l'on

trouve une empreinte du gros orteil. L'image est très petite, et ne ressemble en rien à l'image du pied sain.

Donc, le caractère dominant de cette empreinte est la forme triangulaire ou losangique, avec empreinte du gros orteil.

Notons que le résultat de l'opération est de rendre à l'image plantaire sa forme mais non ses dimensions; il y a toujours atrophie notable du pied et les pressions partent toujours sur le bord externe, l'ovoïde postérieur et le groupe hypothénar.

Ce caractère est évident dans les trois cas que nous publions, et dans les diverses observations relatées par M. Vincent dans les *Archives Provinciales de Chirurgie*, année 1893.

L'empreinte du pied bot valgus est différente. L'empreinte est totale, assez large, avec disparition du bord externe mais présence de la trace du bord interne qui se confond avec l'image de la plante. L'ovoïde postérieur est bien accusé, un peu étroit, se continue avec le reste de l'image par une large trace, un peu rétrécie à l'endroit correspondant à la voûte, puis se voit l'ovoïde antérieur étroit, réduit à peu près à l'empreinte du groupe thénar; le premier orteil est marqué, en général, de façon très visible.

---



## CHAPITRE VI

---

Nous avons vu quelles données séméiologiques nous pouvions retirer de l'étude précédente. Somme toute, il semble bien qu'on puisse établir des types assez rigoureux pour faire, ou du moins étayer un diagnostic.

Toutefois il paraît utile de rechercher quelles sont les causes transformant l'empreinte normale en une autre, pathognomonique d'une affection déterminée. La maladie, en effet, doit suivre toujours le même processus, causer les mêmes désordres, d'une façon constante dans une affection donnée, puisqu'un type d'empreinte correspond à une maladie ainsi que nous venons de le voir.

Or, quels sont les motifs que nous pouvons invoquer? En première ligne, l'atrophie du squelette, autant du pied (ce qui explique la diminution de l'empreinte) que de la jambe ou de la cuisse (cause des changements dans les pressions). En second lieu nous pouvons invoquer l'atrophie musculaire, constante dans toutes les lésions chroniques ; des

contractures s'établissent aussi, les muscles dégénèrent, et de l'état des muscles découlent les déformations de la surface plantaire.

Nous allons examiner ces deux théories, en citant d'abord l'opinion de M. Vincent, telle qu'il l'a énoncée en 1895 dans les archives provinciales de chirurgie et, ensuite, en nous servant des quelques données contenues dans la thèse de Rhomer (Nancy, 1878).

M. Vincent attache une importance capitale à cette atrophie du pied et remarque, comme nous l'avons vu dans nos observations, que l'atrophie est d'autant plus marquée que la lésion est située plus haut et frappe une articulation plus importante. Ainsi elle est plus grande dans les cas de coxalgie, de luxation congénitale de la hanche, que dans les cas d'arthrite chronique fémoro-tibiale ; ici que lors de tumeur blanche tibio-tarsienne et ainsi de suite. Il semble qu'il y ait là une loi de la nature, difficile à expliquer si pas impossible, mais cependant indéniable. Nous ne pouvons du reste mieux faire que de citer *in extenso* les conclusions de notre savant Maître.

« L'action réflexe d'atrophie et l'arrêt d'accroissement est indépendante de l'ankylose. Elle se produit pendant la période de croissance sous l'influence double d'atrophie et de raccourcissement ; elle se manifeste sous la forme d'atrophie en dehors de la période de croissance ; elle n'est pas sous la dépendance du repos mais d'une action nerveuse spéciale.

« L'influence inhibitoire de la nutrition et de la croissance est en raison directe de la distance de la

« lésion causale par rapport au pied correspondant.  
« L'atrophie du pied par exemple, dans les coxalgies,  
« est plus considérable qu'à la suite des arthrites  
« tibio-tarsiennes. »

Donc, l'atrophie a une valeur séméiologique des plus nettes ; elle peut aller jusqu'à deux centimètres et se retrouve non seulement dans les affections inflammatoires mais encore dans certaines malformations comme la luxation congénitale de la hanche où, certes, il n'existe pas de processus inflammatoire. De plus, cette atrophie est très précoce et tout en n'existant pas dès le début, ne tarde pas à se produire. Elle porte sur la longueur du pied, et sur son épaisseur, chose que prouve la mensuration du calcanéum, facilement accessible au compas. Il est toutefois difficile d'évaluer avec une précision absolue, l'atrophie des os, car les parties molles sus-jacentes participent aux variations pathologiques, mais le fait n'en est pas moins certain. La radioscopie le montre avec une évidence indéniable.

D'autre part, le raccourcissement est dû, lui aussi, à des phénomènes d'atrophie du squelette podalique, portant sur la voûte. Le bloc osseux se condense en toutes ses dimensions, les piliers de la voûte se rapprochent et l'empreinte diminue de longueur. Notons, cependant, qu'il s'y ajoute fréquemment une action musculaire influant sur la courbure de la voûte, par conséquent sur ses mesures.

Enfin ce symptôme persiste après la guérison, permettant dans la suite un diagnostic rétrospectif ou, tout au moins, mettant l'observateur sur la voie du

diagnostic, car l'atrophie n'est pas plus spéciale à la coxalgie qu'à l'arthrite tibio-tarsienne ou à toute autre lésion du membre inférieur. C'est un symptôme de pathologie générale, prouvant uniquement l'existence d'une lésion, mais ce n'est rien de plus. Elle peut servir à différencier la lésion vraie d'une maladie nerveuse simulant ladite lésion, telle la coxalgie vraie de la coxalgie hystérique ; elle sert à diagnostiquer la luxation congénitale de la hanche à son degré le plus faible, mais c'est tout, et prétendre que l'atrophie est en raison directe de la gravité du mal, serait presque une erreur. Certes, la durée joue un grand rôle, accentue l'atrophie ; la loi que nous avons citée reste vraie dans la très grande majorité des cas. mais on ne doit pas oublier que, parfois, lors d'arthrite tibio-tarsienne, la diminution est plus grande que dans un cas de coxalgie, dont le pronostic est généralement plus sombre. L'atrophie osseuse du squelette de la jambe et de la cuisse a aussi un grand rôle. Dans la coxalgie, le fémur et le tibia sont diminués en leurs dimensions ; on constate le même fait dans la luxation congénitale de la hanche, avec atrophie des os du bassin, la crête iliaque étant redressée et les ischions repoussés en dehors. Dans l'arthrite chronique du genou, les condyles du fémur sont hypertrophiés, avec projection en avant, le tibia est luxé en arrière, mais, par contre, il se produit de l'ostéite raréfiante.

On comprend de suite quelles conséquences découlent de ces phénomènes d'atrophie osseuse. Position vicieuse, raccourcissement du membre d'où tendance

du pied à l'extension ou à la rotation, absence de support solide pour les masses sus-jacentes, sans compter ce fait que l'atrophie musculaire est fonction de la lésion de l'os sur lequel le muscle repose ou s'insère. S'il n'y a pas atrophie, il y a, au moins, un trouble quelconque, plaçant la musculature bien en dehors de l'état normal.

Et cependant les lésions inflammatoires diaphysaires ont sur le squelette une action peu accusée quoique réelle. L'atrophie est inappréciable, dit M. Vincent, dans les ostéomyélites juxta-épiphysaires du fémur. Peut-être les lois de la croissance suffisent-elles à expliquer ce fait un peu anormal.

Quelle raison donner de cette atrophie? Nous avons vu que le repos du membre n'y était pour rien; il faut donc admettre la tropho-névrose et l'inhibition de l'accroissement, bien que l'interprétation en soit, dans le cas présent, fort obscure.

La seconde cause de variation des empreintes est l'action musculaire, par suite de contracture permanente, d'atrophie et de dégénérescence. Etroitement associée à l'atrophie du squelette podalique, cette action musculaire en est le complément obligé. Chacune de ces causes, prise à part, est insuffisante pour expliquer les variations qui nous occupent, mais réunies, elles rendent compte de tous les phénomènes. Le rôle des contractures a été élucidé de façon complète par les travaux de Rohmer, et nous pouvons dire avec lui :

1<sup>o</sup> Contracture du triceps sural. — Bord externe

diminué de largeur et région du premier métatarsien peu marquée sur l'empreinte.

2° Contracture du jambier antérieur. — Relèvement de la tête du premier métatarsien, flexion et empreinte des quatre derniers orteils ; plus d'empreinte du groupe thénar, ou, au moins, différence notable dans les pressions.

3° Contracture de l'extenseur propre du gros orteil. Pas d'empreinte de la région correspondante et sensible diminution du bord externe, peut-être par l'action du ligament annulaire du tarse qui, servant de poulie de réflexion, provoque le soulèvement du tarse et l'augmentation de la voûte.

4° Contracture de l'extenseur commun des orteils, flexion du pied, extension des quatre derniers orteils et flexion du gros orteil, abduction du pied, relèvement du bord externe avec abaissement du talon. Donc : empreinte du gros orteil, des deux ovoïdes.

5° Contracture des péroniers latéraux, plus de bord externe, ovoïde antérieur très marqué.

6° Par contracture du triceps sural, des péroniers latéraux et du jambier postérieur nous avons la mise en extension de l'articulation tibio-tarsienne, et l'on constate que si les deux ovoïdes sont intacts, la partie moyenne de la plante est très rétrécie.

7° Par contracture du jambier antérieur et de l'extenseur commun, on obtient la flexion de l'articulation. Donc, empreintes de la partie moyenne de l'ovoïde antérieur et du talon postérieur marquées seulement.

8° Par contracture des deux péroniers latéraux et de l'extenseur commun on obtient l'abduction de l'articulation calcanéo-astragalienné, l'astragale restant immobile. L'empreinte montre, seuls, les deux ovoïdes. La voûte est augmentée.

L'adduction donne l'empreinte de la contracture du gastro-cnémien.

9° Lors d'abduction de l'articulation médio-tarsienne, pas d'empreinte du bord externe, mais bien des deux ovoïdes.

10° Lors d'adduction de la même articulation, l'empreinte ne diffère de la normale qu'en ce que le groupe thénar a une très faible empreinte.

Telles sont, très résumées, les propositions de Rohmer, vérifiées, du reste, par l'expérimentation sur le cadavre. Or, sur le vivant, à l'état pathologique, que pouvons-nous constater à l'examen des empreintes? Prenons d'abord le groupe d'empreintes concernant les cas de luxations congénitales de la hanche. A la simple inspection de l'image nous voyons que de nombreux muscles de la jambe sont contracturés. Ainsi, dans les observations I, III, V, VIII, nous constatons, d'une façon constante, la contracture du triceps sural et, d'une façon moins régulière, des extenseurs des orteils, des péroniers et du tibial postérieur. Le pied, en outre, est ordinairement en extension et en abduction.

Or, ces phénomènes s'expliquent à merveille par les lois de l'équilibre. Dans la luxation congénitale de la hanche, la tête fémorale, luxée hors de l'acéta-

bulum, ne forme plus comme à l'état normal un des points de passage de l'axe horizontal autour duquel se font les mouvements de flexion et d'extension du buste sur les cuisses. Le centre de gravité tend à tomber en avant, hors du polygone de sustentation et, de toute évidence, l'action musculaire doit intervenir pour le maintien de la statique. Aussi voyons-nous s'établir une contracture non des muscles fessiers mais des pelvi-trochantériens et plus bas, du triceps sural. Le gastro-cnémien se contracturant, ses antagonistes font de même avec prédominance pour certains muscles, selon les cas.

Les empreintes des observations IX, X, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII et XXI, traitant de la coxalgie au début, nous montrent d'une façon constante, la contracture du triceps sural et, d'une manière moins régulière, celle des péroniers, du tibial postérieur et des extenseurs. De plus, le pied est en extension (une seule fois en flexion Obs. XVI) et en adduction. Ces constatations faites *a priori* sur l'empreinte sont vérifiées par les travaux déjà forts anciens de MM. Martin et Collineau en 1865, constatant que les muscles fessiers sont, à cette période de début, en relâchement par suite du rapprochement des insertions pelviennes et des insertions fémorales, tandis que le psoas iliaque, les obturateurs, les jumeaux et le pyramidal sont en tension. Du côté de la jambe, le triceps sural est contracté et les muscles, en général, commencent à s'atrophier. Ces faits s'accroissent parallèlement à l'évolution de la maladie. Les muscles, d'après Lannelongue, diminuent tout en restant

contracturés ; leurs cloisons s'épaississent, s'indurent, se rétractent, les fibres subissent la dégénérescence graisseuse et disparaissent en grand nombre. Ces troubles portent surtout sur les groupes péri-articulaires et sur les muscles de la jambe. Les régions du triceps, du grand fessier, du mollet s'aplatissent, les tendons forment des cordes saillantes, le membre se met en contracture et le corps se porte en totalité sur le côté sain. La parésie et l'atrophie portent principalement sur les muscles extenseurs, fessier, triceps crural et il y a prépondérance des adducteurs. Du côté de la jambe, notons l'atrophie et la contracture du gastro-cnémien avec prépondérance des extenseurs, péroniers, jambier antérieur.

Tel est le tableau que nous font Lannelongue, Duplay, Martin et Collineau de la coxo-tuberculose. Que voyons-nous sur les empreintes des observations XXII, XXIII, XXIV, XXV, traitant de la coxalgie suppurée ? Contracture constante du triceps sural, fréquente, mais non constante des extenseurs, péroniers et jambier antérieur. De plus, le pied est presque toujours en flexion et souvent en légère adduction.

Dans les arthrites chroniques du genou (obs. XXXII, XXXIII, XXXV, XXXVI). Nous constatons toujours une diminution de tonicité du triceps sural allant jusqu'au relâchement complet, une contracture constante des extenseurs et du long péronier.

Le pied est toujours en flexion ; il n'y a pas de données fixes sur la position en adduction ou en abduction.

Ces faits, lus sur l'empreinte sont vérifiés par l'anatomie pathologique. Il y a en effet contracture et atrophie du triceps fémoral, une flexion de la jambe sur la cuisse ; le pied, pour toucher le sol, doit, pendant la marche, se mettre en extension et toucher terre par l'ovoïde antérieur et les orteils ; mais, dans la station debout, la jambe faisant un angle avec la cuisse, ne pouvant, par conséquent, se placer verticalement comme le membre sain, le pied, pour reposer sur le sol et pour supporter sa part du poids du corps devra se fléchir sur la jambe et former un angle ouvert en avant et plus petit que l'angle droit. Du côté des muscles, Duplay constate la contracture des fléchisseurs, le relâchement des ligaments croisés et latéraux.

Dans les observations traitant de l'arthrite chronique tibio-tarsienne, nous constatons une contracture constante du triceps sural, du tibial postérieur, du jambier antérieur. De plus, le pied est généralement en flexion et en adduction. Or, nous trouvons dans les ouvrages de Duplay que la position du pied est intermédiaire entre la flexion et l'extension et qu'il y a rotation du pied en dedans avec saillie constante de la tête de l'astragale. Nous savions déjà, par la physiologie générale, que la présence de liquide dans une synoviale articulaire provoque la mise en flexion des deux segments de membre. Cela étant pour la tibio-tarsienne, la contracture du triceps sural se comprend de suite, car le muscle tend à rapprocher ses insertions trop éloignées.

Dans les affections sous-astragaliennes, tarso-

métatarsiennes, nous ne pouvons rien constater de fixe. Cependant le triceps sural est toujours contracté, ainsi que les péroniers et les extenseurs ; il y a généralement extension du pied avec légère abduction, mais il peut y avoir aussi flexion ou position intermédiaire.

Ces faits se comprennent aisément. En contact avec les fongosités, les tendons s'atrophient, dégénèrent, le muscle tend à se raccourcir et se contracturer.

Quand aux pieds bots, nous constatons ce que disent tous les auteurs, à savoir la paralysie musculaire des fléchisseurs du pied et le relâchement des masses ligamenteuses.

Telles sont les deux théories qui peuvent expliquer les variations dans les empreintes. Elles nous semblent suffisamment vérifiées pour ne permettre aucun doute et autoriser le chirurgien à se fier aux empreintes plantaires pour poser un diagnostic ou, au moins le rendre plus ferme. Le clinicien, assurément, ne peut avoir une confiance absolue en une image, car, nous l'avouons, s'il est un type spécial d'empreinte pour chaque malade, il n'est pas moins vrai que certains cas présenteront des différences notables concordant assez peu avec l'image-type, mais en examinant le malade au point de vue clinique, par les méthodes en cours, on ne peut que gagner en certitude, en joignant à cette étude l'empreinte du pied.

Et souvent, dans les cas de luxation congénitale de la hanche, alors que le diagnostic peut rester en

suspens, l'empreinte permettra de le faire. On lira ainsi, du premier coup d'œil (si l'on peut ainsi dire) l'histoire de la maladie, sa durée, les troubles qu'elle a causés, même dans les cas où l'empreinte n'aurait pas servi à faire le diagnostic. Non seulement le praticien trouvera dans cet examen de l'empreinte des renseignements précieux sur le passé et le présent du malade, mais encore sur son avenir.

Aussi croyons-nous pouvoir, en terminant ce modeste travail, poser ainsi nos conclusions.

## CONCLUSIONS

I. — L'empreinte plantaire a, dans les affections chirurgicales du membre inférieur, une valeur séméiologique propre de grande importance diagnostique et pronostique.

II. — A une maladie donnée correspond une empreinte type, s'appliquant au moins à la très grande majorité des cas.

III. — Les types d'empreintes se distinguent les uns des autres par leur forme totale ou partielle, la présence ou l'absence de trace du bord externe, l'aspect irrégulier ou géométrique de l'image entière, la présence ou l'absence d'empreintes phalangiennes, la netteté ou le flou des limites, la rectitude, ou non, des bords, les points de pression du pied sur le sol.

IV. — L'empreinte dénote d'autant plus l'atrophie du pied malade, que la lésion est plus haute sur le membre et frappe une articulation plus importante.

V.— Les empreintes varient selon la maladie causale et les troubles secondaires causés par le processus pathologique. De ces troubles secondaires le premier est l'atrophie osseuse; le second est l'atrophie, la dégénérescence musculaire toujours accompagnée de contracture.

Vu :

*Le Président de la Thèse,*  
M. FOCHIER.

Vu :

*Pour le Doyen :*  
L'Assesseur,  
LACASSAGNE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 14 décembre 1901.  
*Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.*  
GABRIEL COMPAYRÉ.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

- TESTUT. — Anatomie descriptive.  
TILLAX. — Anatomie topographique.  
CHARPY. — Etudes d'Anatomie appliquée.  
— Dictionnaire de Dechambre.  
X. DELORE. — *Lyon Médical*, 1899.  
DEVEVRE. — *Archives de Physiologie*, 1888. — *Société de Biologie*, 1892.  
BOISSON et CHAPOTOT. — *Province Médicale*, 1899.  
CASSE. — Thèse de Lyon, 1900.  
BERGONIÉ. — Leçons de Mécanique animale.  
ONIMUS. — *Revue de Médecine*, 1881. — *Gazette hebdomadaire de Médecine*, 1876.  
NICOLAS. — L'Attitude de l'homme.  
FRÉCON. — Thèse de Lyon, 1899.  
ROHMER. — Thèse de Nancy, 1879.  
VINCENT. — *Archives provinciales de Chirurgie*, 1894-1895.  
A. BIANCHI. — *Lo Sperimentale*, 1889.  
VIRY. — Traité d'Hygiène militaire.  
LANNELONGUE. — La Coxo-tuberculose, Paris 1886.  
COLINEAU et MARTIN. — De la Coxalgie.  
DUPLAY et RECLUS. — Traité de Pathologie.  
VALTAT. — Thèse de Paris.  
OLLIER. — Traité des Résections.





